

Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais (Flacso)

Ministério do Meio Ambiente (MMA)

Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável

Departamento de Economia e Meio Ambiente

FLACSO - Biblioteca

Políticas Públicas Ambientais Latino-Americanas

PRODUÇÃO EDITORIAL



Projeto e Edição Final
Tereza Vitale

Editoração Eletrônica
Daniel Dino

SCS · Quadra 6 · Bloco A
Edifício Presidente · Sala 307
70327-900 · Brasília-DF
Fone: (61) 3321-3363 · Fax: (61) 3223-5702
e-mail: tereza@intertexto.net

Sumário

Apresentação	7
– Depois da Natureza Passos para uma Ecologia Política Antiessencialista – Arturo Escobar	17
Antiessencialismo: da história à ecologia política	20
Ecologia política antiessencialista: regimes de natureza	25
A natureza capitalista: produção e modernidade	30
Natureza orgânica: cultura e conhecimento locais	34
Tecnonatureza: artificialidade e virtualidade	43
A política de naturezas híbridas	48
Conclusão: A política da ecologia política	54
Bibliografia	55
– Paisajes del Volcán de Agua (aproximación a la Ecología Política latinoamericana) – Héctor Alimonda	65
Paisajes del Volcán de Agua	66
Conocimientos y Poder	68
Qué es la Ecología Política? Momento de las definiciones	72
Bibliografia	78
– Un desarrollo sostenible por lo humano que sea – Guillermo Castro H.	81
Hoy, ya es necesario	86
– La Problemática Ambiental y la Construcción de un Observatorio de Políticas Ambientales para la Región – César Verduga Vélez	
Presentación	89
Introducción	89
Enfoques sobre estímulos económicos en la gestión ambiental: el caso del agua	92
Enfoques que ponen el énfasis en la educación para gestión ambiental	98
Metodología	101
Resultados	103
Análisis y discusión	104
Conclusiones	106

– Observatorio Latinoamericano de Políticas Ambientales: Un proyecto para la Flacso-Brasil	106
– Água não se Nega a Ninguém (a necessidade de ouvir outras vozes) – <i>Carlos Walter Porto-Gonçalves</i>	
Introdução	115
A nova invenção da escassez	116
Algumas razões da desordem ecológica vista a partir das águas	121
Águas para quem? Água não se nega a ninguém do interesse privado e do público	129
A liberalização e a privatização: entre a teoria e a prática	135
A guerra da água	141
– Padrões de desenvolvimento e conversão ecológica da agricultura brasileira – <i>Silvio Gomes de Almeida</i>	
Introdução	145
A insustentabilidade do modelo de desenvolvimento agrícola brasileiro	146
Conseqüências socioambientais da modernização agrícola	149
Alternativas para a sustentabilidade	155
Atributos sistêmicos de sustentabilidade	156
Condições para o desenvolvimento sustentável	157
Bibliografia	168
– Produção, consumo e sustentabilidade: O Brasil e o contexto planetário – <i>José Augusto Pádua</i>	
O novo realismo ecológico	169
Recursos naturais e iniquidade global	173
Produção, consumo e iniquidade no Brasil	186
Breve conclusão	198
Bibliografia	199

Apresentação

I

Considero um privilégio apresentar este livro, um dos produtos da bem-sucedida parceria entre o Ministério do Meio Ambiente da República Federativa do Brasil-MMA/Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável-SPDS/Departamento de Economia e Meio Ambiente-DEMA e a Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais-FLACSO/Sede Acadêmica Brasil, que contribuem à comemoração dos 25 anos de atividades da FLACSO no Brasil (1981/2006), e ao avanço no debate de questões importantes relacionadas ao desenvolvimento sustentável, no Brasil e na Região Latino-Americana e do Caribe.

Há mais de um ano, acolhemos com entusiasmo a proposta de cooperação do MMA/SPDS/DEMA com os objetivos básicos de analisar o Protocolo Verde como instrumento econômico da Política Pública Ambiental no Brasil e estabelecer canais de intercâmbio e cooperação científica na área ambiental com outros países da América Latina e do Caribe.

Celebro os resultados desta parceria, que superaram amplamente as nossas expectativas.

Parceria baseada na convergência em relação a todos os aspectos centrais da questão:

- íntima relação entre as políticas ambientais e as questões cruciais para a comunidade internacional: o desenvolvi-

to; a erradicação da pobreza e da fome; a conservação e uso sustentável dos recursos naturais; o comércio justo; a justa repartição de benefícios;

- ênfase nas três dimensões básicas do desenvolvimento sustentável: o desenvolvimento econômico, o progresso social e a proteção ambiental,
- ênfase no papel do estado, da sociedade civil e da comunidade científica;
- articulação entre economia e meio ambiente voltada para a promoção das sinergias entre a viabilidade econômica, responsabilidade social e proteção ambiental;
- adoção e apoio a uma postura firme e engajada nos foros multilaterais, com vistas a promover regras justas e equilibradas e a criar espaços regulatórios mais democráticos, em um espírito de responsabilidade e cooperação coletiva;
- respeito aos princípios consagrados na Rio 92: a soberania dos Estados sobre seus recursos naturais e as responsabilidades comuns, porém diferenciadas;
- estímulo à relação entre instituições financeiras e ambiente no conjunto da região latino-americana;
- convicção de que a problemática ambiental requer respostas políticas, e não apenas técnicas, e de que essas dimensões políticas a vinculam com os grandes temas do desenvolvimento e da inclusão social;
- consciência da riqueza de nosso patrimônio ambiental e da importância estratégica dos recursos da biodiversidade para o desenvolvimento sustentável do país e da Região;
- proteção dos conhecimentos tradicionais dos povos indígenas e populações locais.

Além dos resultados de pesquisa o projeto permitiu a qualificação de gestores e técnicos que atuam na formulação, implementação e avaliação de políticas públicas, especialmente as ambientais, de estudantes vinculados a cursos de pós-graduação, de membros das equipes de organismos internacionais e de organizações não-governamentais, de especialistas em políticas públicas comparadas e de participantes do Sistema Integrado de Pós-Graduação da FLACSO/Brasil.

Finalmente, o projeto permitiu a identificação e articulação de uma rede de especialistas, acadêmicos e governamentais, e a criação de um portal – Observatório de Políticas Públicas Ambientais na América Latina e no Caribe (www.opalc.org.br) que possibilita sua consolidação e trabalho conjunto no estudo comparado de políticas públicas ambientais, na formação de especialistas no tema, e no incremento da cooperação científica e técnica entre os países da Região.

A FLACSO-Brasil se regozija de haver colaborado com o Ministério do Meio Ambiente, e agradece a confiança em nós depositada, assim como a contribuição de todos os(as) demais parceir(as) que tornaram possíveis estes produtos.

Ayrton Fausto

Diretor da FLACSO, Sede Acadêmica Brasil



II

Ao tomar a decisão de estabelecer a parceria com a Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais – Flacso, Sede Acadêmica Brasil, para desenvolver esta pesquisa sobre a aplicação de instrumentos econômicos para a gestão ambiental, o Departamento de Economia e Meio Ambiente da Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável do Ministério do Meio Ambiente (DEMA/SDS/MMA), projetou três ganhos simultâneos para a política ambiental do governo federal.

O primeiro, relacionado à busca de subsídios científicos para a implementação da estratégia do MMA, com vistas a dotar a política ambiental de alternativas regulatórias que transcendam os limites dos instrumentos clássicos de comando e controle.

Com efeito, ainda que absolutamente indispensáveis, estes instrumentos têm se mostrado insuficientes para a complexa tarefa de gerenciamento dos temas ambientais do país.

A experiência histórica tem demonstrado a essencialidade de se municiar a administração pública de instrumental que permita a indução dos setores produtivos a comportamentos ambientais amigáveis.

Parece não haver dúvidas que políticas de estímulos econômicos para a prevenção de passivos ambientais, além de menores custos financeiros para a sociedade brasileira, relativamente às vultosas exigências das estruturas de comando e controle, tendem a gerar maior eficácia nos resultados da gestão ambiental.

Por conseguinte, junto com as ações mais racionalizadas de comando e controle, potencializam os objetivos do desenvolvimento sustentável.

Em segundo lugar, avaliou-se que a experiência acumulada pela Flacso nos vários temas da sua agenda de pesquisas na América Latina seria a garantia de qualidade nos produtos esperados.

Em outros termos, a excelência dos trabalhos da Flacso daria o selo de qualidade para o substrato de mérito para as políticas proativas pensadas pelo MMA para a gestão ambiental no Brasil.

Em terceiro lugar, o intercâmbio de experiências com os países da América Latina, especialmente os da América do Sul, constitui, ao mesmo tempo, um enriquecimento para nossa Política Pública Ambiental, e uma contribuição setorial às prioridades da política externa do governo federal.

Cumpre, agora, o árduo trabalho político para que essa combinação de objetivos políticos se traduza, de fato, em políticas públicas no Brasil, e na Região, que conciliem objetivos virtuosos na temática socioambiental.

Gerson Teixeira

Titular do Departamento de Economia e
Meio Ambiente da SDS/MMA

III

A crise ambiental, em diferentes escalas, da planetária à local, se anuncia como o trágico desafio para a Humanidade do século XXI. Muito mais na América Latina, onde convivemos desde o começo da nossa história com o “imperialismo ecológico” e a injustiça ambiental, e onde nem temos conseguido conviver com níveis dignos de vida para a grande maioria das populações dos nossos países. Nossa história é feita de projetos que nos englobam, de caminhos truncados, de diálogos de surdos.

Nestes primeiros anos do século, pareceria se afirmar na América Latina, inclusive pelo voto popular, uma saudável desconfiança em relação às propriedades mágicas do mercado para resolver as grandes injustiças legadas pelas nossas histórias e os imensos desafios que promete este século. A hegemonia dos mercados com que culminou o século XX nos deixou mais pobres, mais enfraquecidos e mais dependentes da ordem global, como países, e mais excludentes, mais dilacerados e mais violentos, como sociedades, esvaziando inclusive as promessas das democracias que muito trabalhosamente se generalizaram na região.

Ao que parece, estamos em um momento de recuperação da política, de uma política orientada por uma ética de convivência solidária, com justiça e equidade. Isto implica, entre outras coisas, uma reconstrução do espaço público, começando pelo próprio poder público, em todos seus níveis. Ao mesmo tempo, um novo protagonismo social redescobre também referenciais comuns entre as nossas sociedades latino-americanas, que abrem um amplo leque de perspectivas de cooperação.

É nesse contexto que este livro pretende vir a contribuir com as novas dimensões de diálogos plurais e necessários que estão sendo estabelecidos entre formuladores e gestores de políticas públicas e as

diversas expressões assumidas pela organização de interesses da sociedade civil. A problemática ambiental requer respostas políticas, não apenas técnicas, e essas dimensões políticas a vinculam com os grandes temas do desenvolvimento e da inclusão social.

Alguns dos trabalhos reunidos neste volume foram apresentados no *Seminário Nacional sobre Instrumentos Econômicos e Sustentabilidade* e no *Seminário Internacional sobre Políticas Públicas Ambientais Latino-americanas*, realizados em Brasília, de 24 a 27 de outubro e de 14 a 16 de dezembro de 2005, respectivamente. Ambos eventos, produtos de um convênio de cooperação celebrado entre a Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais- FLACSO/Sede Brasil, e a Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável do Ministério do Meio Ambiente da República Federativa do Brasil, por meio do seu Departamento de Economia e Meio Ambiente, tiveram como objetivos a qualificação de gestores e técnicos que atuam na formulação, implementação e avaliação de políticas públicas, especialmente as ambientais, estudantes vinculados a cursos de pós-graduação, membros das equipes de organismos internacionais e organizações não-governamentais, especialistas em políticas públicas comparadas e participantes do Sistema Integrado de Pós-graduação da FLACSO – Sede Brasil.

Embora surgido no contexto desses seminários, e tendo esse público como referência, este livro intenta projetar esse diálogo a uma escala maior, incorporando alguns outros trabalhos que, no nosso entendimento, são aportes especialmente interessantes para este debate sobre desenvolvimento e sustentabilidade.

Os dois primeiros artigos tratam do campo problemático da Ecologia Política que chega à América Latina desde diferentes fontes, como as revistas assim nomeadas publicadas em Barcelona e em Paris por Joan Martinez Alier e por Jean Pierre Deléage, ou desde uma tradição da antropologia norte-americana que tem um antecedente de prestígio em Eric Wolf, e que continua também na geografia. A Ecologia Política está se constituindo como um novo campo de reflexão multidisciplinar em nossa região, que deve dar conta da complexidade implicada na governabilidade ambiental das nossas sociedades, mas que não vem para constituir um novo recorte disciplinar nos territórios acadêmicos, muito pelo contrário, e sim para favorecer um diálogo trans-fronteiriço entre as diferentes

disciplinas, tradições teóricas, práticas de gestão ambiental e experiências alternativas ou de resistência.

O primeiro deles, de autoria de Arturo Escobar, apresenta um referencial para a investigação das múltiplas formas que o natural assume no mundo de hoje, e um esboço de uma ecologia política antropológica que reconheça, em suas próprias palavras, a construtividade da natureza, cuja constituição traz imbricados o biológico e o cultural em bases construtivistas. O segundo artigo, assinado por Héctor Alimonda, segue na discussão da ecologia política, com destaque para uma revisão da produção latino-americana recente sobre as definições básicas de Ecologia Política que, em sua opinião, são distintas porém complementares.

O terceiro texto, de Guillermo Castro, discute as contradições e os dilemas entre necessidades humanas e capacidades do mundo natural, com base nos diferentes elementos de reflexão postos pela história ambiental. Nesse sentido, provoca o leitor com perguntas sobre como a economia poderia operar de forma a promover a reprodução da vida em lugar da acumulação ilimitada de ganhos ou, ainda, quem e como seriam os protagonistas dessa construção de novas prioridades, dentre outras. O artigo de César Verduga, que vem em seguida, é propositivo. Partindo de um breve relato sobre a discussão atual sobre gestão ambiental, propõe a criação de um Observatório de Políticas Públicas Ambientais para a Região, capaz de possibilitar o monitoramento da gestão ambiental na América Latina e Caribe, em sua primeira fase, e de contribuir para a construção de indicadores agregados como índice de qualidade da gestão ambiental e de desenvolvimento sustentável.

O texto de Carlos Walter Porto-Gonçalves parte da análise da crescente disputa global pela apropriação e controle da água para chamar a atenção sobre a necessidade de se considerar a sua geograficidade, nas suas distintas escalas, e sua inserção no chamado complexo processo de articulação ecológico e político. Silvio Gomes de Almeida, em um texto sobre padrões de desenvolvimento e conversão ecológica da agricultura brasileira, destaca a importância da formação de uma consciência social crítica e ativa frente à natureza e aos efeitos do modelo sócio-econômico e técnico dominante nesse campo como sendo uma questão central para a promoção de uma agricultura

sustentável, por ele defendida. Nesse processo, enfatiza o papel do estado, da sociedade civil e da comunidade científica.

O último artigo, assinado por José Augusto de Pádua, traz uma análise sobre a produção, o consumo e a sustentabilidade, enfatizando a necessária superação da ideologia convencional do desenvolvimento em favor de um debate vigoroso ético-político sobre o desenvolvimento como direito. Para tanto, destaca dados de iniquidade no consumo ecológico global como indicadores de processos profundos de desigualdade e, ao tratar do caso brasileiro, propõe a necessidade de adoção de uma forte dinâmica política que seja capaz de transformar a estrutura social desigual, desequilibrada e predatória, verificada em diferentes pontos do território nacional, e de combater, entre outras coisas, a insustentabilidade social, o desperdício e o descaso com o espaço público, comum.

Embora o livro reúna temáticas e abordagens distintas ele não pretende, e nem poderia, esgotar a questão. No entanto, pretende oferecer aos leitores elementos exploratórios em um território que só virá a ser melhor compreendido e equacionado a partir de uma ampla e desafiante tarefa coletiva, para a qual esperamos que este volume seja um estímulo à participação.

Héctor Alimonda

Professor Pesquisador, FLACSO – Sede Brasil

Clélia Parreira

Coordenadora Docente, FLACSO – Sede Brasil

Depois da Natureza Passos para uma Ecologia Política Antiessencialista¹

Arturo Escobar

Este artigo apresenta o esboço de uma ecologia política antropológica que reconheça plenamente a construtividade da natureza ao tempo que sugere passos para compor conjuntamente o biológico e o cultural em bases construtivistas. Das florestas tropicais aos avançados laboratórios de biotecnologia, os recursos para inventar naturezas e culturas estão desigualmente distribuídos. Este artigo propõe um referencial antiessencialista para investigar as múltiplas formas que o natural toma no mundo de hoje, apoiando-se nas correntes atuais da antropologia ecológica, da ecologia política e em estudos sociais e culturais da ciência e da tecnologia. O referencial resultante identifica e conceptualiza três regimes de natureza distintos, mas interrelacionados – orgânico, capitalista e tecno – e esquematiza suas características, articulações e contradições. As implicações políticas da análise são discutidas em termos de estratégias de naturezas híbridas com as quais a maior parte dos grupos sociais parecem ser confrontados, na medida em que encontram e tentam deter manifestações particulares da crise ambiental.

¹ A estrutura básica deste artigo foi apresentada primeiramente em um painel sobre antropologia da ciência, em 1994, durante o encontro anual da Associação Antropológica Americana. Sou grato à Rayna Rapp por seus comentários naquela ocasião. A primeira versão integral foi preparada para o seminário especial de Neil Smith, "Ecologias: Repensando Natureza (e) Cultura", na Universidade de Rutgers, 22 de outubro de 1996. Agradeço a ele e aos outros participantes pelos comentários generosos e criativos. Gostaria de agradecer também a Dianne Rocheleau, Soren Hvalkof, Aletta Biersack e os estudantes do meu seminário de pós-graduação sobre antropologia da natureza (outono, 1996) por seus comentários críticos às idéias deste artigo.

No final do século XX a questão da natureza permanece não resolvida em qualquer ordem social ou epistemológica moderna. Com isso eu me refiro não somente à inabilidade dos povos modernos em encontrar meios para lidar com a natureza sem destruí-la, mas também ao fato de que as respostas dadas por formas modernas de conhecimento para “a questão da natureza” – das ciências naturais às ciências humanas – provaram-se insuficientes para a tarefa, apesar do avanço reconhecível que parece ter sido dado nas últimas décadas. Que na raiz da maioria dos problemas ambientais repousem formas particulares de organização social – dominadoras, capitalistas, patriarcais, ou quais sejam – não é explicação para o impasse no qual as ciências ambientais encontram-se hoje. O fato é que nós (quem e por quê?) parecemos compelidos a levantar a questão da natureza em um novo modo. Seria isso por que os constructos básicos com os quais a modernidade nos equipou para esta tarefa – incluindo natureza e cultura, mas também sociedade, cultura, política e economia – não nos permitem mais interrogar a nós e a natureza em modos que poderiam gerar novas respostas? Ou talvez por que, como sugeriu Marilyn Strathern (1992a), nós teríamos entrado em uma época que é definida no sentido de estar “depois da natureza”?

A “crise da natureza” é também uma crise da identidade da natureza. O significado da natureza modificou-se através da história de acordo com fatores culturais, socioeconômicos e políticos. Como Raymond Williams sucintamente coloca, “a idéia de natureza contém, apesar de seguidamente despercebida, uma quantidade extraordinária de história humana” (1980:68). Rejeitando enunciados essenciais sobre a natureza da natureza, Williams prossegue para afirmar que em tais enunciados “a idéia de natureza é a idéia de homem... a idéia do homem na sociedade, e, talvez, as idéias de tipos de sociedades” (p.71). Que a natureza tenha vindo a ser pensada como separada das pessoas e crescentemente produzida por meio do trabalho, por exemplo, é relacionada à visão de “homem” produzida pelo capitalismo e pela modernidade. Seguindo a tradição de Williams, Barbara Bender escreve que a experiência de natureza e paisagens das pessoas “é baseada, em grande medida, na particularidade das relações sociais, políticas e econômicas nas quais elas vivem suas vidas” (1993a:246). Uma etnografia da paisagem emerge destes trabalhos que leriam história no texto aparentemente natural da natureza.

Existem outras fontes que em novas formas questionam nosso antigo entendimento da natureza. Como vários autores observaram (HARAWAY, 1991; STRATHERN, 1992b; RABINOW, 1992; SOPER, 1996), nós talvez estejamos testemunhando – no despertar de uma intervenção sem precedentes na natureza ao nível molecular – o declínio final da ideologia moderna do naturalismo, ou seja, da crença na existência de uma natureza pristina fora da história e do contexto humano. Sejam claros sobre o que esta ideologia acarreta. Estamos falando aqui sobre natureza como um princípio essencial e uma categoria fundacional, um fundamento para o ser e a sociedade, a natureza como “um domínio independente de valor intrínseco, verdade ou autenticidade” (SOPPER, 1996:22). Afirmar o desaparecimento desta noção é bem diferente de negar a existência de uma realidade biofísica – pré-discursiva e pré-social, se preferirem – com estruturas e processos próprios, os quais as ciências da vida tentam compreender. Isto significa, de um lado, que para nós humanos (e isso inclui cientistas da vida e ecologistas) a natureza é sempre construída por nossos processos discursivos e de atribuição de significados, de forma que aquilo que percebemos como natural é também cultural e social; dito de outro modo, a natureza é simultaneamente real, coletiva e discursiva – fato, poder e discurso – e precisa ser naturalizada, sociologizada e desconstruída de acordo com isso (LATOUR, 1993). Por outro lado, isto quer dizer que nossas próprias crenças na natureza como intocada e independente estão cedendo rumo – com as tecnociências moleculares de recombinação do DNA, mapeamento genético e a nanotecnologia – a uma nova visão de natureza enquanto artificialmente produzida. Isto acarreta uma transformação ontológica e epistemológica sem precedentes que mal começamos a compreender. Que novas combinações de natureza e cultura se tornarão permissíveis e praticáveis?

Em todo o mundo, a transformação do biológico está (cedendo) a uma grande variedade de formas do natural. Das florestas tropicais aos laboratórios avançados de biotecnologia, os recursos culturais e biológicos para inventar coletivamente naturezas e identidades estão muito desigualmente distribuídos. Assim como as identidades, naturezas podem ser pensadas como híbridas e multiformes, mudando de caráter de um lugar para outro e de um conjunto de práticas para outro. De fato, indivíduos e coletividades são forçados hoje a assumir várias naturezas em tensão. Alguém

poderia situar estas naturezas de acordo com várias coordenadas ou desenhar cartografias de conceitos e práticas para orientar-se no complexo campo do natural. Este artigo irá sugerir uma tal cartografia particular em termos dos eixos do orgânico e do artificial.

A primeira parte apresenta os princípios básicos do antiessencialismo filosófico e político. A segunda parte propõe um esquema de regimes de natureza em bases antiessencialistas, identificando as naturezas orgânica, capitalista e tecno. A terceira parte argumenta, da perspectiva dos movimentos sociais das florestas tropicais, sobre a inevitabilidade das naturezas híbridas no mundo contemporâneo. Esta parte também recoloca a questão sobre a possível relação entre as ciências sociais e biológicas nos termos de uma concepção antiessencialista. Na conclusão, trato de algumas das implicações políticas desta análise.

Antiessencialismo: da história à ecologia política

•20•

A ecologia política é o campo mais recente a reclamar o mérito em iluminar “a questão da natureza”. Seus principais predecessores foram as várias orientações em ecologia cultural e humana em voga entre as décadas de 50 e 70 (ver HVALKOF e ESCOBAR, 1998 para uma revisão e KOTTAK, 1997; MORAN, 1990). O campo parece estar experimentando um renascimento hoje. Enquanto geógrafos e economistas ecológicos tomaram a dianteira nesta tarefa (BLAIKIE e BROOKFIELD, 1987; BRYANT, 1992; PEET e WATTS, 1996; MARTINEZ, ALIER, 1995; ROCHELAU, THOMAS-SLAYTER e WANGARI, 1996), outras áreas como a economia política antropológica (JOHNSTON, 1994,1997; GREENBERG e PARK, 1994; BROWN, s.d.), a ecologia social (HELLER s.d.), a teoria feminista, a história ambiental, a sociologia e a arqueologia histórica estão juntando-se a este esforço coletivo. O passo inicial, tal como alguns revisores recentes vêem, foi a fusão, na década de 1970, da ecologia humana e cultural com considerações da economia política (BRYANT, 1992; PEET e WATTS, 1996). Nas décadas de 80 e 90, esta ecologia política orientada pela economia política absorveu outros elementos, em particular as análises pós-estruturalistas do conhecimento, das instituições, do desenvolvimento e dos movimentos

sociais (PEET e WATTS, 1996) e os *insights* feministas sobre o recorte de gênero do conhecimento, do meio-ambiente e das organizações (ROCHELAU, THOMAS-SLAYTER e WANGARI, 1996). A partir destes dois volumes recentes – projetados, respectivamente, para guiar a pesquisa sob a rubrica da ecologia da liberação e da ecologia política feminista – está emergindo um relato mais matizado acerca das relações natureza-sociedade e da ecologia política. Este relato enfatiza o caráter imbricado das dimensões discursiva, material, social e cultural da relação humano-ambiental. Enquanto estudos empíricos baseados nestas referências têm aparecido já há alguns anos, “em um certo sentido o trabalho teórico recém começou” (PEET e WATTS, 1996:39).

Este artigo toma tais avanços como um ponto de partida para reexaminar a relação humano-ambiental no contexto tanto da transformação ontológica da natureza como de sua irregularidade. Partindo da ruptura sobre a ideologia acerca de uma natureza essencial e ecoando tendências do feminismo pós-estruturalista, das teorias críticas políticas e raciais², pergunta-se: é possível articular uma teoria antiessencialista da natureza? Existe uma visão da natureza que vá além do truísmo de que a natureza é construída a fim de teorizar as múltiplas formas nas quais ela é culturalmente construída e socialmente produzida, e que reconheça inteiramente a base biofísica de sua constituição? Além disso, não seria a postura antiessencialista a condição necessária para entender e radicalizar as lutas sociais contemporâneas sobre o biológico e o cultural? No lado político, que implicações tal postura teria para as lutas sociais, identidades coletivas e a produção do conhecimento perito? Por fim, é possível construir uma teoria da natureza que nos forneça uma indicação sobre a totalidade das formas que toma hoje a natureza, sem ser totalizadora?

Pós-modernistas e pós-estruturalistas chegaram muito apressadamente a pensar que, uma vez que não há natureza alguma fora da história, não há nada natural sobre a natureza. Como Kate Soper (1996) construtivamente aponta, isso colocou teóricos da

2 Para a teoria política pós-estruturalista me apóio particularmente em Laclau e Mouffe (1985; MOUFEE, 1993; LACLAU, 1996). Uma leitura abrangente de teoria racial crítica é Delgado (1995). Os debates pós-estruturalistas e antiessencialistas na teoria feminista cobrem um vasto campo, impossível de ser resumido neste artigo; irei referir o leitor àqueles que focalizam questões sobre a natureza e o meio ambiente, em particular Haraway (1989, 1991, 1996).

cultura em oposição aos ambientalistas, que em sua maioria continuam a compartilhar a crença em uma natureza externa, pré-discursiva (SOULE e LEASE, 1995). É necessário buscar uma posição mais balanceada que reconheça tanto a construtividade da natureza em contextos humanos – o fato de que muito daquilo que os ecologistas referem como natural é de fato também um produto da cultura – como a natureza no sentido realista, ou seja, a existência de uma ordem independente da natureza, incluindo um corpo biológico, as representações as quais os construtivistas podem legitimamente questionar em termos de sua história ou implicações políticas. É então que podemos navegar entre “as perspectivas ‘endossando a natureza’ e ‘céticos sobre a natureza’” para “incorporar uma maior consciência sobre o que seus respectivos discursos sobre ‘natureza’ podem estar ignorando ou reprimindo politicamente” (SOPPER, 1996:23; ver também BERGLUND, 1998). Para os construtivistas, o desafio repousa em aprender a incorporar em suas análises a base biofísica da realidade; para os realistas, em examinar seus referenciais a partir da perspectiva da constituição histórica dos mesmos – aceitando isso, como acadêmicos dos estudos da ciências e da tecnologia têm demonstrado, as ciências naturais não são a-históricas e não-ideológicas. Esta dupla e urgente necessidade deve ser tematizada em qualquer referencial da ecologia política. Como coloca Roy Rappaport, “a relação de ações formuladas em termos de significado para os sistemas constituídos pela lei natural dentro da qual eles ocorrem é, na minha visão, a problemática essencial da antropologia ecológica” (1990:69). Esta afirmação sugere a necessidade de um diálogo entre aqueles que estudam significados e aqueles que estudam “lei natural”.

No entanto, deste ponto para uma teoria da natureza antiessencialista que reconheça igualmente o cultural e o biológico há um grande terreno a percorrer.³ Política e ciência não tendem em si a uma articulação fácil. Uma teoria política da natureza está ainda para ser construída. As fontes do antiessencialismo são múltiplas. Dois de seus mais eloquentes propositores, Ernesto Laclau e Cahntal Mouffe, começam reconhecendo que o político “deve ser concebido como uma

3 “A contradição, talvez inevitável, entre cultural e biológico está, no meu modo de ver, entre os problemas mais fundamentais a serem trabalhados por uma antropologia-conscientemente ecológica”(RAPPAORT, 1990:56)

dimensão que é inerente a toda a sociedade humana e determina nossa própria condição ontológica” (MOUFFE, 1993:3). (Eu concluiria, incluindo nossa condição como seres biológicos.) A vida social, argumentam (LACLAU e MOUFFE, 1985; MOUFFE, 1993; LACLAU, 1996), é inerentemente política na medida em que é o lugar dos antagonismos que surgem do próprio exercício da identidade. Toda identidade é relacional, o que significa que a existência de qualquer identidade envolve a afirmação da diferença e, portanto, um antagonismo potencial. Antagonismos são constitutivos da vida social. Além disso, dado que o significado não pode ser fixado permanentemente – um postulado básico da hermenêutica e do pós-estruturalismo – as identidades são o resultado de articulações que são sempre históricas e contingentes. Nenhuma identidade ou sociedade pode ser descrita desde uma perspectiva singular e universal.

De modo similar, com a teoria pós-estruturalista do sujeito, nós estamos mais inclinados a abandonar a idéia liberal do sujeito como um indivíduo autolimitado, autônomo e racional. O sujeito é produzido por/em discursos e práticas históricas em uma multiplicidade de domínios. Concepções antiessencialistas de identidade destacam o fato de que identidades (raciais, sexuais, étnicas ou qual seja) são contínua e diferentemente constituídas – em parte em contextos de poder – ao invés de desenvolverem-se a partir de um núcleo imutável e preexistente. O que importa, então, é investigar a constituição histórica da subjetividade como uma complexidade de posições e determinações sem qualquer essência verdadeira e imutável, e sempre aberta e incompleta. Alguns vêem esta crítica do essencialismo originar-se no pós-estruturalismo, na filosofia da linguagem e na hermenêutica como *sine qua non* para uma teoria social radical e para entender a ampliação do campo das lutas sociais (LACLAU, 1996; ALVAREZ, DAGNINO e ESCOBAR, 1998).

A categoria “natureza” é suscetível a este tipo de análise? Se categorias semelhantemente sólidas como sociedade e sujeito foram submetidas à crítica antiessencialista, por que a natureza tem provado-se tão resistente? Inclusive, até uma categoria tão entrincheirada como “economia capitalista” foi o alvo recente de um descentramento antiessencialista (GIBSON-GRAHAN, 1996). A reconsideração pós-estruturalista do social, da economia e do sujeito – e outros alvos do pensamento antiessencialista, particularmente o gênero binário e identidades raciais essenciais – sugerem maneiras

de repensar a natureza como possuindo uma identidade não essencial. Como no caso das outras categorias mencionadas, a análise teria assim um duplo propósito: examinar as relações constitutivas que são levadas em conta para a “natureza” – biológica, social e cultural – e abrir o caminho para revelar etnograficamente ou imaginar discursos de diferenças ecológicas/culturais que não reduzam a multiplicidade dos mundos social e biológico a um simples supraprincípio de determinação (“as leis do ecossistema”, “o modo de produção”, “o sistema de conhecimento”, genética, evolução etc.). Se pode-se dizer que os discursos da natureza têm sido biocêntricos (particularmente nas ciências naturais) ou antropocêntricos (nas ciências sociais e humanas), é o momento de questionar o que é tomado como essencial à “natureza” ou ao “Homem” nestes discursos. Ao final, talvez possamos reconhecer uma pluralidade de naturezas – capitalista e não-capitalista, moderna e não-moderna, vamos dizer por hora – nas quais ambos o social e o biológico tenham papéis centrais, embora não essenciais, a cumprir.

24. Vamos agora tentar uma definição de ecologia política que irá facilitar este exercício antiessencialista. Proponho esta definição como um mínimo teórico para a tarefa em mãos: ecologia política pode ser definida como o estudo das múltiplas articulações de história e biologia e as mediações culturais por meio das quais tais articulações são necessariamente estabelecidas. Esta definição não se apóia nas categorias comuns de natureza, meio-ambiente ou cultura (como em ecologia cultural, antropologia ecológica e muito do pensamento ambiental), ou na natureza e sociedade sociologicamente orientada (como nas teorias marxistas de produção da natureza). A escolha de história e biologia tem um precedente na tentativa de Michelle Rosaldo (1980) em analisar a relação entre sexo e gênero nos termos em que chamou “a acomodação mútua da biologia e da história.” Esta escolha também ressoa algumas propostas recentes em olhar a interação entre história e biologia a partir de perspectivas fenomenológicas. Pode ser objetado que na definição proposta eu esteja introduzindo a história e a biologia como centros de análise novos e talvez essenciais e binários. Isto pode ser assim, embora o binarismo seja problematizado logo adiante. A definição, contudo, desloca natureza e sociedade da posição de privilégio mantida por longo tempo nas análises ocidentais. “Natureza” é uma categoria especificamente moderna e mostrou-se que muitas sociedades não-modernas não possuem esta categoria tal

como nós a entendemos (WILLIAMS, 1980; STRATHERN, 1980); já sugeri aqui que nossa noção moderna de natureza também está desaparecendo sob o peso das novas tecnologias. Críticos pós-estruturalistas têm mostrado de modo semelhante que a “sociedade” não possui as estruturas e leis com as quais foi dotada pelas ciências sociais, e que esta categoria nem mesmo existe em muitos contextos não-modernos. Nos domínios pós-modernos e não-modernos encontramos natureza e sociedade ausentes conceitualmente e a tentativa de construir uma análise que não se apóie nestas categorias tem implicações políticas e epistemológicas.

Definida como a articulação entre biologia e história, a ecologia política examina as múltiplas práticas por meio das quais o biofísico tem sido incorporado à história – mais precisamente, nas quais o biofísico e o histórico são implicados entre si. Os exemplos variam daqueles que podem ser colhidos do passado pré-histórico até os mais contemporâneos e futurísticos – de articulações antigas, passando pela agricultura e engenharia florestal até as tecnologias moleculares e a vida artificial, se nós entendermos essa última como uma representação particular da relação biologia/história. Cada articulação tem sua história e especificidade e é relacionada a modos de percepção e experiência, determinados por relações sociais, políticas, econômicas e de conhecimento, e caracterizada por modos de uso do espaço, condições ecológicas e outros. A tarefa da ecologia política será delimitar e caracterizar estes processos de articulação, e seu objetivo será sugerir articulações potenciais realizáveis hoje e que produzam relações ecológicas e sociais mais justas e sustentáveis. Outro modo de colocar este objetivo é dizer que a ecologia política se ocupa com encontrar novos caminhos de tecer conjuntamente o biofísico, o cultural e o tecnocômico para a produção de outros tipos de natureza social.

Ecologia política antiessencialista: regimes de natureza

Para facilitar o trabalho de visualizar a extensão das articulações do biológico e do histórico, vamos conduzir um curto exercício de imaginação. Vamos nos situar em uma área de floresta tropical tal como a costa pacífica da Colômbia, onde eu tenho trabalhado nos anos recentes⁴. Aqui nós vemos três atores atuando. O primeiro é

constituído por comunidades negras e indígenas locais que por vários séculos têm sido ativas na criação de tipos particulares de mundos de vida e paisagens. Estes mundos de vida e paisagens não são familiares a nós. Vamos dizer que comecemos nossa jornada na nascente de um dos inúmeros rios que correm das encostas andinas para o litoral e que, na medida que descemos, nós descobrimos que as comunidades indígenas dão lugar a assentamentos negros e, quando o rio se abre em um estuário, começamos a ver pequenas cidades e até alguns homens brancos. Logo em seguida encontramos uma paisagem muito distinta que imediatamente reconhecemos. Talvez seja uma plantação de palmeira africana ou uma sucessão ordenada de grandes piscinas retangulares (mais de um hectare cada) para o cultivo artificial de camarão para exportação. Aqui encontramos o capitalista trabalhando, fazendo o desenvolvimento acontecer e, como ele argumenta, dando empregos para centenas de trabalhadores negros nos cultivos ou no processo de embalagem do peixe e do camarão; em seu modo de ver, estes trabalhadores estariam de outra forma isolados nas favelas das cidades próximas, as quais duplicaram suas populações em menos de uma década, de 50,000 para 100,000. Este capitalista é o nosso segundo ator.

Não muito longe da plantação está um território indígena que recebeu recentemente uma estranha visitante, já conhecida em outros lugares como prospectora de biodiversidade. Ela chegou à região talvez enviada por um jardim botânico dos Estados Unidos ou da Europa, talvez por uma empresa farmacêutica em busca de plantas com aplicações comerciais potencialmente úteis. Ela está de fato interessada não na planta em si, mas em seus genes, os quais ela irá levar para seu país de origem. Vamos agora imaginar que estes genes eventualmente acabem sendo usados para modificar seres humanos de modo a torná-los resistentes a certas doenças, produzir organismos ou produtos transgênicos, ou talvez mesmo para criar um meio ambiente inteiramente tropical em uma latitude do norte a partir de

4 Minha pesquisa nesta área inclui 18 meses de pesquisa de campo (janeiro, 1993-janeiro, 1994; verões de 1994, 1996 e 1997) e um engajamento contínuo com grupos de ativismo do movimento negro, planejadores de desenvolvimento e conservação de biodiversidade e a crescente rede acadêmica focada na região. Resumidamente, a região da costa pacífica se estende do Panamá, no norte, ao Equador, no sul, e da parte mais ocidental da cadeia dos Andes até o oceano. A região tem um dos maiores níveis de diversidade biológica no mundo. Em torno de 60% dos 900,000 habitantes da região (800,000 afro-colombianos, 50,000 Embera, Wauhana e outros povos indígenas, e colonos mestiços) moram em algumas poucas cidades grandes. O restante habita as margens

uma coleção de genes provenientes de várias florestas tropicais – na forma biológica atual ou virtual. Este é o terceiro e último ator na narrativa da natureza que queremos construir.⁵

Finalmente, vamos nos situar no espaço de percepção de uma ativista do movimento social das comunidades negras o qual surgiu como resultado das várias mudanças na região, incluindo a chegada do capitalista, o planejador de desenvolvimento e o prospector. Esta ativista cresceu em uma comunidade ribeirinha e migrou para uma das grandes cidades na parte andina do país em busca de educação; agora ela está de volta organizando a comunidade para a defesa das paisagens culturais e biofísicas de sua região (muitos ativistas de fato são mulheres). Se tomarmos distância para observar o que ela está fazendo, podemos dizer que ela está lidando com várias paisagens, várias naturezas em tensão: à frente em sua mente está a paisagem de florestas e rios e assentamentos de sua infância, povoada com todos os tipos de seres, das lindas palmeiras de coco e *naidí*⁶ às visões e seres espirituais que povoam os sub e supra mundos. Se ela está no início dos seus 20 anos, talvez tenha crescido ao lado da paisagem disciplinada das plantações. Como ativista, ela já está familiarizada com o discurso sobre a biodiversidade e o fato de que sua região está na mira das organizações internacionais, ONGs ambientalistas do norte, corporações multinacionais e o governo do seu próprio país, todos intencionados no acesso aos alegadamente ricos recursos genéticos da região.

dos mais de 240 rios da área. Os habitantes negros e indígenas mantiveram distintas práticas materiais e culturais, tais como múltiplas atividades de subsistência e atividades econômicas que incluem agricultura, pesca, caça, coleta, mineração de ouro em pequena escala e coleta de madeira. Atividades convencionais capitalistas e de desenvolvimento (palmeira africana, madeira, mineração de ouro, cultivo de camarões, turismo) aumentaram muito desde a década de 1980. A nova constituição colombiana de 1991 concedeu direitos territoriais e culturais às comunidades negras; um movimento negro significativo de orientação etnocultural e ecológica tem crescido como uma tentativa de defender a região do desenvolvimento e da intrusão capitalista, e pressionar para a demarcação ou titulação dos territórios coletivos. Para informações etnográficas e para um panorama geral ver Escobar e Pedrosa (1996); para tratamento etnográfico da conservação da biodiversidade ver Escobar (1997, 1998a); sobre o movimento negro da região ver Grueso, Rosero e Escobar (1998). A ecologia política do movimento negro é discutida em Escobar (1998a).

5 Não é minha intenção reduzir o movimento de conservação da biodiversidade à prospeção de biodiversidade; este exercício é somente sugestivo de certas tendências e possibilidades.

6 As pontas destas árvores são usadas para produzir os palmitos "heart of palms" que são vendidos em latas nos supermercados dos países ricos. A palmeira toda é geralmente derrubada para este fim. Existem tentativas em algumas partes da região da costa do pacífico de estabelecer plantações de diferentes espécies para a produção comercial, mas a nativa *naidí*, que não se reproduz facilmente, tem sido dizimada.

Ativistas dos movimentos sociais – junto com todos nós, em nosso próprio modo e com diferentes naturezas em mente – temos que manter estas várias paisagens em tensão: a paisagem “orgânica” das comunidades; a paisagem capitalista das plantações e a tecno-paisagem da biodiversidade e da biotecnologia dos pesquisadores e empreendedores. Sob o risco da rigidez e da super simplificação, gostaria de sugerir que os três atores apresentados incorporam regimes de articulação do histórico e do biológico significativamente diferentes. Irei referir-me a estes regimes como natureza orgânica, natureza capitalista e tecno-natureza, respectivamente. Mantenho o termo “natureza” em razão da nossa proximidade histórica com ao regime moderno, para o qual a natureza é uma categoria dominante. No que segue, gostaria de expor os rudimentos de uma caracterização de cada um destes regimes, mas primeiro é necessário fazer algumas observações cautelosas e gerais sobre o modelo para esclarecer seu caráter.

Em primeiro lugar, este é um modelo antiessencialista. Já é bem aceito que a natureza é experienciada diferentemente de acordo com a posição social de cada um e que é produzida diferentemente por diferentes grupos ou em diferentes períodos históricos. Estas afirmativas, contudo, implicam uma ordem moderna na qual a experiência pode ser medida de acordo com formas de produção e relações sociais modernas. Estas formas não permitem a teorização da alteridade radical nas formas sociais da natureza. Os regimes de natureza podem ser vistos como constituindo uma totalidade socialmente estruturada, feita de relações múltiplas e irreduzíveis, sem uma origem ou um centro, ou seja, um campo de articulações (GIBSON-GRAHAM, 1996:29); há uma dupla articulação, interna a cada regime e aos regimes entre si. A identidade de cada regime é o resultado de articulações discursivas – com engates biológicos, sociais e culturais – que acontecem em um campo geral da discursividade, mais amplo que qualquer regime particular (LACLAU e MOUFFE, 1985).⁷

7 Os regimes de natureza podem ser também comparados a uma totalidade fractal, no sentido que Paul Gilroy (1993) fala do atlântico negro como uma estrutura fractal onde muitas identidades, culturas políticas e políticas de cultura coexistem. Uma estrutura fractal não possui começo ou fim mas é sempre um fluxo entre estados que são diferentes embora similares uns aos outros, de acordo com uma incessante recursividade. Teorias fractais – como teorias de articulação – oferecem uma visão de totalidade sem serem totalizadoras. Pode ser dito que os vários regimes de produção de natureza criam uma ecologia fractal. Por fim, o modelo antiessencialista de regimes de natureza pode ser relacionado com o modelo proto-antiessencialista de Polanyi (1957) de economia como um processo instituído e com a noção de epistêmes de Foucault (1973).

Em segundo lugar, os três regimes não representam uma sequência linear ou séries de estágios na história da natureza social – eles coexistem e se sobrepõem. Mais ainda, estes regimes co-produzem-se uns aos outros; como culturas e identidades eles são relacionais. O que importa então é examinar suas articulações e contradições mútuas – os modos nos quais eles competem pelo controle do social e do biológico. Os seres humanos nestes três regimes estão localizados de modo diverso, têm diferentes conceitualizações e colocam demandas diferenciadas ao biológico. O que os humanos situam na biologia ou na história varia. Dito de outro modo, eles trazem diferentes histórias ao biológico, e, conversamente, o biológico toma formas e possibilidades diferentes em cada uma (embora em algum nível natureza é “sempre a mesma”?). Os três regimes são desta forma objeto de tensões e contestações; leis biofísicas, significados, trabalho, conhecimento e identidades são importantes em todas elas, embora com intensidades e configurações divergentes. Os regimes representam aparatos atuais ou potenciais para a produção do social e do biológico. Eles podem ser vistos como momentos na produção abrangente e diferenciada da natureza social-biológica. Por fim, é importante dizer que em princípio o regime orgânico não é essencial mas histórico; ele não corresponde ao “natural”; não é estável ou estabelecido e é tão construído e conectado a outras construções como a natureza capitalista e à tecno-natureza. A natureza orgânica não se fundamenta em um marco cultural íntegro – embora seja caracterizada por uma conexão mais integral entre cultura e biologia – mas depende de remontagens e recombinações de organismos e práticas, embora algumas vezes incongruente com aquelas características da natureza capitalista moderna.

Em terceiro lugar, o conhecimento que temos à nossa disposição para examinar cada regime é desigual e diferenciado. Proponho abordar cada regime a partir da perspectiva da forma particular de conhecimento que parece ser mais apropriada para seu estudo. Irei sugerir que podemos estudar mais apropriadamente a natureza orgânica por meio da antropologia do conhecimento local, a natureza capitalista em termos do materialismo histórico e a tecno-natureza a partir da perspectiva dos estudos sobre ciência e tecnologia. Estas referências são modos de análise de regimes-específicos em razão de suas afinidades, comprometimentos e

orientações teóricas. Um corolário final destas qualificações é que o modelo é construído desde uma certa perspectiva parcial, aquela do ecologista político crítico, antiessencialista, limitada pela história à natureza capitalista moderna, mas tentando visualizar um discurso da diferença no qual as naturezas tecno e orgânica possam tornar-se visíveis em todas suas alteridades, e no qual os discursos alternativos da natureza e da cultura podem ser cultivados.⁸

A natureza capitalista: produção e modernidade

O regime que melhor conhecemos é a natureza capitalista que emergiu na Europa pós-renascimento e cristalizou-se com o capitalismo e o advento da ordem epistêmica moderna ao final do século XVIII. Alguns de seus aspectos serão revistos aqui sob quatro rubricas – novos modos de ver, racionalidade, governamentalidade e a mercantilização da natureza associada à modernidade capitalista.

O desenvolvimento de novos modos de ver tem sido diretamente associado à emergência da natureza capitalista: a invenção da perspectiva linear, relacionada à pintura realista (congelando o lugar desde um ponto de vista particular e colocando o observador fora da pintura e assim fora da natureza e da história); a objetificação da paisagem como vista com uma concomitante política da visão (THOMAS, 1993); uma equação de consciência com a visão – um regime escópico (JAY, 1988) – e o início da vigilância e do monitoramento em larga escala (o panóptico de FOUCAULT [1979]); e um olhar masculino totalizador que objetifica especialmente a paisagem e as mulheres (HARAWAY, 1988; FORD, 1991). Com a pintura de paisagem a natureza adquiriu um papel passivo, privada de agência sob uma perspectiva totalizadora que criou a impressão de unidade e controle.

Em uma veia mais filosófica, este olhar foi instrumental no nascimento das ciências modernas. O desenvolvimento da medicina clínica, ao abrir os corpos para observação no final do século XVIII, estabeleceu uma aliança “entre palavras e coisas, possibilitando a

⁸ A perspectiva parcial e a epistemologia do ponto de vista são princípios bem conhecidos introduzidos pela crítica feminista à ciência, em particular por Donna Haraway e Sandra Hardin.

alguém ver e dizer”, integrando assim o indivíduo (e o biológico) ao discurso racional (FOUCAULT, 1975:xii). Da análise dos tecidos através do microscópio e a câmera no século XIX à vigilância por satélite, GIS e a sonografia, a importância da visão em nosso tratamento da natureza e de nós mesmos só tem crescido. Mas o traço mais fundamental da modernidade neste sentido é o que Heidegger (1977) chamou de a criação de uma “visão de mundo” dentro da qual a natureza está inevitavelmente enquadrada, isto é, ordenada como um recurso para ser usado como quisermos. Com a escola de Frankfurt, a dominação da natureza tornou-se um dos traços quintessenciais da racionalidade instrumental, um aspecto que tem sido destacado desde perspectivas feministas e ecológicas por vários autores (MERCHANT, 1980; SHIVA, 1993). Como Foucault (1973) vividamente mostrou, todos estes desenvolvimentos são aspectos da emergência do “Homem” como uma estrutura antropológica e o fundamento de todo conhecimento possível. Com a economia, o “Homem” se tornou preso em uma “analítica da finitude”, uma ordem cultural na qual estamos para sempre condenados a trabalhar sob a lei de ferro da escassez. Esta separação entre sociedade e natureza é um dos traços fundamentais das sociedades modernas – embora, na atualidade, como Latour (1993) argumenta, a divisão só tornou possível a proliferação de híbridos de natureza e cultura e redes ligando-os em múltiplas maneiras.

A história do Homem e da percepção burguesa é relacionada a outros fatores tais como a colonização do tempo (LANDES, 1983), o desenvolvimento de mapas e estatísticas e a associação entre paisagens específicas e identidades nacionais. Mais pertinente, a modernidade capitalista exigiu o desenvolvimento de formas racionais de gerenciamento de recursos e populações baseada em conhecimento específico de planejadores, estatísticos, economistas, demógrafos e afins – o que Foucault (1991) chamou “governamentalidade”. Governamentalidade é um fenômeno essencialmente moderno através do qual vastos domínios da vida cotidiana são apropriados, processados e transformados por conhecimento de *experts* e o aparato administrativo do estado. Este processo atingiu a ordem natural do manejo florestal científico e a agricultura *plantation* ao gerencialismo do desenvolvimento sustentável. As formas na quais a natureza tem sido governamentalizada – transformada em objeto do conhecimento *expert*, regularizada, simplificada e disciplinada, administrada, planejada para etc – permanecem subestudadas (BROSIOUS, 1997).

A maior parte da atenção dos que buscam compreender a natureza capitalista tem se ocupado com o exame da natureza como mercadoria. A articulação da biologia e da história na natureza capitalista toma a forma primária da mercadoria e as análises neste nível têm buscado explicar a produção da natureza como mercadoria por meio da mediação do trabalho. De uma perspectiva marxista, a separação entre natureza e sociedade é vista como ideológica; a unidade do capital engendra a fusão do valor de uso e do valor de troca na produção da natureza. Historicamente, a produção de excedentes com a concomitante diferenciação social e institucional permitiu à humanidade emancipar-se da natureza, embora ao preço de escravizar parte da população. Com o capitalismo, a produção da natureza atingiu um nível maior, societal. Através da mediação do trabalho, a “sociedade” emergiu da “natureza”, resultando na produção do que tem sido chamado de segunda natureza, nomeadamente, o conjunto de instituições sociais que regulam a troca de mercadorias, incluindo a(s) natureza(s) produzida pelos seres humanos. A natureza se tornou um meio de produção universal. Com o desenvolvimento das ciências e das máquinas, natureza e sociedade atingiram uma unidade na produção generalizada gerada pelo capitalismo. A distinção entre primeira e segunda natureza se tornou obsoleta uma vez que a produção da natureza passou a ser a realidade dominante. A natureza capitalista se torna um regime hegemônico (SMITH, 1984).⁹

Todos os fatores apontados até agora são um produto de uma fase particular da história – modernidade capitalista patriarcal. Escritos recentes de inspiração marxista fizeram um longo caminho no sentido de conceitualizar este regime em ambas as suas formas, clássica e corrente, e sua relação com o capitalismo como um todo (SMITH, 1984; J. O’CONNOR, 1988; HARAWAY, 1989; LEFF, 1995). Não é o objetivo aqui apresentar um sumário destes desenvolvimentos ou suas implicações ecológicas, as quais

⁹ Ver o trabalho pioneiro de Smith (1984: 54-55): “Uma vez que a relação com a natureza é determinada pela lógica do valor de troca, e a primeira natureza é produzida de dentro e como parte da segunda natureza, primeira e segunda naturezas são elas mesmas redefinidas. Com a produção para troca, a diferença entre primeira e segunda natureza é simplesmente a diferença entre o mundo não-humano e o humanamente criado. Esta distinção deixa de ter significado real uma vez que a primeira natureza também é produzida. Melhor dito, a distinção é agora entre a primeira natureza que é concreta e material, a natureza dos valores de uso em geral, e a segunda natureza que é abstrata e derivativa da abstração do valor de uso que está inerente no valor de troca”.

representam um dos mais ativos campos de trabalho na questão da natureza hoje (porém, ver ESCOBAR, 1996). É oportuno, contudo, destacar um aspecto que será importante para nossa explicação da tecnonatureza. A natureza capitalista é uniforme, legível, manejável, que pode ser colhida, fordista. A acumulação da natureza uniforme está se tornando um obstáculo à acumulação do capital por razões sociais e ecológicas.¹⁰

É então necessário começar o processo de acumulação da natureza diversa (ou “natureza flexível”, se aceitamos que diversidade no domínio biológico é algo um tanto isomórfico com a flexibilidade no domínio social). O discurso do desenvolvimento sustentável e da conservação da biodiversidade são um reflexo desta tendência, assim como o argumento de que o capitalismo está entrando em uma fase ecológica na qual sua forma moderna e temerária irá coexistir com uma pós-moderna, conservacionista (M.O’CONNOR, 1993; e, para discussão, ESCOBAR, 1996).

Como conclusão provisional, gostaria de sugerir uma definição parcial da ecologia política da natureza capitalista como o estudo da incorporação progressiva da natureza nos domínios gêmeos da governamentalidade e da mercadoria. Ambos os aspectos têm conseqüências biológicas, culturais e sociais que precisam ser examinadas com mais cuidado. Agora é o momento, contudo, para passar ao regime orgânico. Da perspectiva da natureza capitalista, este regime pode parecer um caso de atavismo ecológico ou uma manifestação local da natureza universal e seus mecanismos culturais e simbólicos de idolatria da natureza ou primitivismo. Contudo, as naturezas das comunidades nativas locais não podem ser reduzidas à manifestações inferiores da natureza capitalista, nem podem ser ditas produzidas somente de acordo com leis capitalistas.

10 Isto é o outro lado do que James O’Connor (1988) chamou de a “segunda contradição” do capitalismo. De acordo com esta tese a reestruturação capitalista, hoje, tem lugar predominantemente às custas da “produção de condições” (trabalho, terra, natureza, espaço, o corpo, isto é, aqueles elementos da produção que não são produzidos como mercadorias embora sejam tratados como tal). Dirigido pela competição e o *cost shifting* entre os capitais individuais, esta reestruturação significa o aprofundamento do entranhar do capital na natureza e no trabalho, um agravamento da crise ecológica e uma piora das condições de produção do capital e da reprodução destas condições. A reestruturação é contraditória para o capital, o qual busca superar esta dinâmica por meio de uma variedade de medidas que simplesmente deslocam a contradição para outros terrenos. Um debate ativo desta tese tem sido mantido na revista *Capitalism, Nature and Society* desde o final da década de 80.

Natureza orgânica: cultura e conhecimento locais

Compreender o regime da natureza orgânica pede diferentes formas de análise; ecossistemas e análises de produção não são mais suficientes.¹¹ Um traço definidor deste regime é o fato que a natureza e a sociedade não são antologicamente separados. Estudos antropológicos e sociológicos demonstram que muitas comunidades rurais no terceiro mundo “constroem” a natureza de modo radicalmente distinto das formas modernas; elas significam e usam seus meios naturais em modos muito particulares. Para o propósito do argumento, irei referir-me à literatura antropológica sobre o assunto como “antropologia do conhecimento local”, embora não seja de forma alguma restrito a tal conhecimento.¹² O certo é que há um incrível fermento de atividade nesta área. Se isso equivale ao surgimento de uma “nova antropologia ecológica” (KOTTAK, 1997) ou a uma refundação da antropologia ecológica em bases mais seguras (DESCOLA e PÁLSSON, 1996) ainda há que ser visto.

Em um artigo clássico sobre o tema, Marilyn Strathern (1980) esclareceu que não podemos interpretar mapeamentos nativos (não-modernos) do social e do biológico em termos dos nossos conceitos de natureza, cultura e sociedade. Entre os Hagen das terras altas de Papua, Nova Guiné, como entre muitos outros grupos indígenas e rurais, “‘cultura’ não dá um conjunto distinto de objetos com os quais alguém manipula a ‘natureza’... a natureza não é ‘manipulada’” (p. 174,175). Estas dicotomias são impostas em

11 Estou ciente de que o rótulo “orgânico” é problemático dada sua associação com termos tais como “pureza”, “integridade”, “eternidade” etc. Enquanto os povos da floresta, em particular, têm sido vistos como quintessencialmente orgânicos e encravados na natureza, eu sugiro que é possível lançar uma defesa do orgânico como um regime histórico e usá-lo como ponto de apoio para construção teórica e ação política. Uma noção antiessencialista de orgânico pode servir como um contraponto à ênfase essencialista e às vezes colonialista na integridade e pureza de muitos discursos ambientais. Irei explicar o significado de “orgânico” mais detalhadamente abaixo.

12 De novo, é impossível listar a literatura pertinente, a qual surge de preocupações anteriores em etnobotânica, etnociência e antropologia ecológica. O trabalho de Strathern (1980, 1988, 1992a, b,) constitui o esforço mais sistemático em antropologia de teorizar a natureza como localmente produzida, tanto em condições não-modernas como em pós-modernas (“pós-natureza”). As discussões sobre o estado da arte de modelos culturais da natureza são encontrados em Descola e Pálsson (1996) e Gudeman e Rivera (1990). Para uma avaliação recente e útil de análises antropológicas inspiradas em ecossistemas, ver Moran (1990). Debates em etnobiologia estão sumariados em Berlin (1992). Análises orientadas às estruturas são melhor exemplificadas por Descola (1992, 1994), etnografia da paisagem por Lansing (1991), Bender (1993b) e Tilley (1994). A antropologia do conhecimento local propriamente, é avançada de forma mais cogente em Hobart (1993), Milton (1993) e Descola e Pálsson (1996).

outras ordens sociais em razão dos nossos interesses particulares, entre eles o controle do meio ambiente. “Natureza” e “cultura” então precisam ser analisados não enquanto dados e pré-sociais, mas como constructos se quisermos verificar de que modo funcionam como mecanismos para criações culturais, de crenças humanas ao gênero e à economia (MAC CORMARCK e STRATHERN, 1980).

Da perspectiva de uma antropologia do conhecimento local, então, existem questões do tipo: como outras sociedades representam a relação entre seus mundos humano e biológico, que distinções e classificações do biológico elas fazem, em que linguagens (incluindo tradições orais, mitos e rituais) elas expressam tais distinções, através de quais práticas estas distinções são afetadas, se há um lugar para “natureza humana” nas representações e nos mapas cognitivos nativos, e qual é a relação entre construções culturais e relações de produção e entre significados e usos das entidades biológicas. Em uma veia mais política, alguém pode perguntar como construções locais se relacionam com nossas preocupações atuais, particularmente a sustentabilidade, e se existem noções semelhantes ao gerenciamento ou ao controle nas representações nativas e modelos locais de natureza.

Já existem algumas respostas a estas questões, a maioria na forma de estudos de caso em sociedades não industrializadas. Não há, é claro, uma visão unificada sobre exatamente o que caracteriza modelos locais de natureza. Talvez a característica melhor estabelecida hoje é de que os modelos culturais de natureza de muitas sociedades não repousam sobre uma dicotomia natureza-sociedade (ou cultura). Diferentemente de construções modernas, com sua separação estrita entre os mundos biofísico, humano e supranatural, é comumente apreciado hoje que os modelos locais em contextos não ocidentais são freqüentemente predcados de ligações entre estes três domínios. Esta continuidade – que poderá contudo ser experienciada como problemática ou incerta – é culturalmente estabelecida por meio de rituais e práticas, e embutidas em relações sociais diferentes das relações sociais modernas ou capitalistas. Assim, seres vivos e não-vivos e freqüentemente seres sobrenaturais não constituem domínios distintos e separados – certamente não constituem duas esferas de natureza e cultura. Descola, por exemplo, argumenta que “em tais ‘sociedades de

natureza', plantas, animais e outras entidades pertencem a uma comunidade socioeconômica, sujeita às mesmas regras que os humanos" (1996:14).¹³

Um modelo local do natural pode exibir traços como os seguintes, o qual poderá ou não corresponder aos parâmetros da natureza capitalista: categorizações específicas de entidades humanas, sociais e biológicas (por exemplo, o que é humano e o que não é, o que é plantado e o que não é, o doméstico e o selvagem, o que é inato e o que surge da ação humana etc), estabelecimento de limites e classificação sistemática de animais, espíritos e plantas. Pode também conter mecanismos para manter a boa ordem e o balanço nos circuitos biofísico, humano e espiritual (DESCOLA, 1992, 1994) ou uma visão circular da vida socioeconômica e biológica, fundada ultimamente na Providência, deuses ou deusas (GUDEMAN e RIVERA, 1990). Poderá também haver uma teoria de como todos os seres do universo são "criados" ou "alimentados" de princípios similares, uma vez que em muitas culturas não modernas o universo inteiro é concebido como um ser vivo, sem nenhuma separação estrita entre humanos e natureza, indivíduo e comunidade, comunidade e os deuses (GRILLO, 1991; APFFEL-MARGLIN e VALLADOLID, 1995).

Embora a fórmula específica para organizar todos estes fatores varie enormemente de um grupo nativo ou camponês para o outro, eles tendem a ter certas características em comum: revelam uma imagem complexa da vida social que não é necessariamente oposta à natureza (em outras palavras, uma imagem na qual o mundo natural é integral ao mundo social) a qual pode ser pensada em termos de relações humanas tais como parentesco, famílias estendidas e gênero vernacular ou analógico. Modelos locais também evidenciam o apego particular a um território concebido como entidade multidimensional resultante de muitos tipos de práticas e

13 Tanto quanto o sobrenatural está envolvido, mesmo quando há espíritos selvagens em questão, o objetivo é menos dominá-los do que chegar a um acordo com eles de modo que a atividade humana possa ter lugar (STRATHERN, 1980). Entretanto, "nenhuma destas distinções implica que os domínios da escuridão, do ermo, ou sonho sejam outro mundo, sobrenatural ou não empírico. Ao contrário, são mundos que inter experienciam e de onde se tem experiência direta. São, assim falando, dimensões do mundo da vida não ordinariamente trazidas à consciência, mas são integralmente parte da realidade empírica" (JACKSON, 1996:15; ver também BIERSECK, 1997). São igualmente integras a muitos modelos culturais de natureza ao redor do mundo.

relações. Estabelecem ligações entre os mundos (biológico, humano, espiritual; corpos, almas, objetos) os quais alguns têm interpretado como “uma vasta comunidade de energia” (DESCOLA, 1992:117) ou como uma teoria de todos os seres (humanos ou não) perpetuamente renascendo (ver RESTREPO e DEL VALLE, 1996 para um modelo afro-colombiano de renascimento perpétuo na costa do Pacífico). O ritual é freqüentemente integral à interação entre os mundos humano e natural. Uma atividade tal como a derrubada da floresta para o plantio poderá ser vista como reunindo moradores da vila, espíritos, ancestrais e as próprias colheitas ou seus deuses ou deusas correspondentes. Em casos tais como estes, a relação entre sistemas simbólicos e relações produtivas pode ser altamente complexa, como Lansing (1991) mostra em detalhe no seu estudo sobre o sistema de templos da água que regulam as paisagens elaboradas de Bali. Os terraços de arroz refletem uma visão biológica do tempo e resultam da cooperação de centenas de agricultores sob o gerenciamento destes templos. Aqui temos relações de produção simbolicamente mediadas que não podem ser compreendidas em termos convencionais, marxistas ou outros.¹⁴

A idéia de identificar os mecanismos subjacentes em vários modelos e a comensurabilidade destes modelos são questões importantes e com conseqüências para a ecologia política: “Devemos restringir-nos a descrever o melhor que pudermos as concepções específicas de natureza que as diferentes culturas produziram em tempos diversos ou devemos buscar princípios gerais de ordem que possibilitem compararmos a aparentemente infinita diversidade empírica dos complexos natureza-cultura?” (DESCOLA, 1996:84). A questão remete aos debates em etnobiologia

14 As relações sociais que subjazem modelos locais são muitas vezes conflitantes – por exemplo, em termos de gênero e de idade (BIESACK, 1997). Regimes orgânicos não supõem um Jardim do Éden social ou ecológico. A noção das coisas sendo perpetuamente renascidas entre alguns negros da costa colombiana do Pacífico, por exemplo, tem sido usada por nativos para legitimar – sob a pressão de forças capitalistas – um ritmo mais rápido de derrubada de árvores. Dahl (1993:6) resume bem nosso estado de conhecimento a este respeito: “todo o povo da necessidade mantêm idéias sobre, e a necessidade de agir aí, seu meio natural. Isto não necessariamente significa que aqueles que vivem como produtores diretos tenham grandes *insights* sistemáticos, embora no todo os produtores de subsistência tenham detalhado conhecimento sobre o funcionamento de diversos aspectos menores de seu meio biológico. Muito deste conhecimento tem desde a experiência provado ser verdadeiro e eficiente, algum é mal concebido e contraprodutivo e algum é incorreto mas continua servindo bem o suficiente”. Para alguns, modelos locais de natureza revelam um certo grau de autoconsciência e objetificação da natureza, incluindo mecanismos de administração e controle – digamos, fauna local e as plantações (DESCOLA, 1992).

(sumariados em BERLIN, 1992) concernentes à universalidade das estruturas taxionômicas que surgem de um “mapa da natureza” subjacente. Antropólogos da ecologia preocupados com o simbólico responderam à restrita preocupação etnobiológica com taxionomias populares deslocando a classificação de seu local de privilégio, argumentando que este é apenas um dos aspectos do processo através do qual os humanos atribuem significado às características do meio natural. Estes antropólogos não estão dispostos, contudo, a desistir da idéia de mecanismos subjacentes ou procedimentos estruturadores (“schemata da práxis” para DESCOLA [1996], eixos cognitivos para Ellen [1996]) que organizam as relações homem-meio ambiente.¹⁵

Estes debates estão além do âmbito desse artigo, mas é importante tratar um tema estreitamente relacionado, o conhecimento local, antes de concluir esta seção. Há uma certa convergência em antropologia (ainda em andamento) no trato do conhecimento como “atividade prática, situada, constituída por uma história das práticas passada mas em modificação” (HOBART, 1993:17; ver INGOLD, 1996). Esta visão do conhecimento local orientada pela prática – inspirada por uma variedade de posições de Bourdieu a Giddens – é um desenvolvimento complexo e estimulante. Uma tendência relacionada enfatiza o aspecto corporificado do conhecimento local, apelando para princípios filosóficos apontados por Heidegger, Dewey, Marx e Merleau-Ponty. Para Ingold (1995,1996), o mais ardente e articulado destes acadêmicos, nós moramos em um mundo que não é separado de nós, e nosso conhecimento dele pode ser descrito como um processo de aperfeiçoamento em engajamento prático com o meio ambiente. Os homens estão entranhados no mundo e engajados em atos práticos situados. Para Richards (1993), o conhecimento agrícola local deve ser visto como um conjunto de capacidades improvisacionais de contexto específico, ao invés de constituir um “sistema de conhecimento indígena” coerente, como a literatura

15 Revisando o trabalho de Atran (1990), Bloch (1996) sugeriu recentemente que é a vida ela mesma (e não, digamos, “natureza” ou níveis ou tipos vivos essenciais) que é vista como compartilhada, imutável, e característica essencial. Ele especifica três requerimentos para explicações adequadas de construções da natureza: “1) limites vindos do mundo natural como ele é e como se apresenta como uma oportunidade para produção humana junto com 2) a história cultural particular de grupos ou indivíduos, e 3) a natureza da psicologia humana” (p.3). É a crença de Bloch que psicólogos, etnobiólogos e antropólogos estão longe de terem resolvido a questão da cognição do mundo natural, embora hajam passos importantes nessa direção.

anterior proclamou. Esta noção encontra um eco na antropologia da experiência, para a qual “o uso, não a lógica, condiciona a crença” (JACKSON, 1996:12).¹⁶

Essas tendências bem-vindas não respondem a todas as questões acerca da natureza e dos modos de operação do conhecimento local. São questões abertas se todo o conhecimento está incorporado, se o conhecimento incorporado pode ser visto como formal ou abstrato em algum modo, se está organizado em modos que contrastam ou assemelham-se ao discurso científico, e se há uma mudança contínua ou radical entre conhecimento prático e conhecimento teórico/formal que surge da reflexão sistemática sobre a experiência. Gudeman e Rivera (1990) sugeriram que os camponeses podem possuir um “modelo local” de terra, economia e produção que é significativamente diferente de modelos modernos e que existe sobretudo na prática. Modelos locais deste tipo são “experimentos em viver”; são “desenvolvidos através do uso” na imbricação de práticas locais com processos e conversas mais amplas (1990:14). Esta proposta sugere que podemos tratar o conhecimento incorporado, prático, como constituindo um modelo em alguma forma compreensível do mundo.

As consequências deste repensar sobre o conhecimento local e os modelos culturais são enormes. Enquanto há o perigo de reinscrever o conhecimento local em constelações hierárquicas de formas de conhecimento, recolocando a desvalorização e subordinação do conhecimento local que caracterizou muitas discussões sobre o tema (incluindo debates de biodiversidade e conservação), o deslocamento efetuado por este repensar etnologicamente orientado é esperançoso em muitas maneiras. O novo pensamento ajuda a desqualificar a dicotomia natureza/cultura que é fundamental para o domínio do conhecimento *expert*. Assim, a visão comum sobre os domínios distintos da natureza e da cultura que podem ser conhecidos e administrados em separado não é mais sustentável.

16 Precisamos ponderar as razões para esta forçada – e em geral bem-vinda – volta das abordagens fenomenológicas em antropologia ecológica e outros campos. E igualmente relacionado às formas da desnaturalização do corpo e da vida pelas novas tecnologias e, às crises ecológicas e culturais mais em geral. Esta tendência precisa ser mais explicitamente politizada.

Lições radicais similares a essa podem ser retiradas da reinterpretação da cognição presente em uma tendência relacionada que ainda precisa ser incorporada à antropologia, a saber, a biologia fenomenológica de Humberto Maturana e Francisco Varela e co-autores. Em resumo, estes biólogos sugerem que a cognição não é o processo de construir representações de um mundo previamente dado, por uma mente pré-existente e externa àquele mundo, mas a experiência incorporada que tem lugar em um pano de fundo histórico e deve ser teorizada a partir da perspectiva da “inquebrada coincidência de nosso ser, nosso fazer e nosso conhecer” (MATURANA e VARELA, 1987:25). Naquilo que estes autores chamam de abordagem atuante (*enactive approach*), a cognição se torna a representação de uma relação entre a mente e o mundo baseada na história de sua interação. “Mentes despertas em um mundo” diz Varela, Thompson e Rosch (1991:3), sugerindo nosso inelutável corpo vivido, conceito que eles tomam de Merleau-Ponty) – do corpo como estrutura experiencial, vivida e como contexto da cognição – e apontando para o fato de que todo ato de conhecimento produz um mundo. Esta circularidade constitutiva do conhecimento e da existência não é sem consequências para a investigação de modelos locais de natureza (MATURANA e VARELA, 1987:241-44):

Nossa experiência – a práxis do nosso viver – é unida a um mundo circundante o qual aparece cheio de regularidades que são em cada instante o resultado das nossas histórias sociais e biológicas.. Toda a caixa de ferramentas de regularidades próprias à união de um grupo social em sua tradição biológica e cultural... [nossa] herança biológica comum é a base para o mundo que nós seres humanos produzimos juntos através de distinções congruentes... esta herança biológica comum permite uma divergência de mundos culturais, causados através das várias constituições do que podem tornar-se tradições culturais largamente diferentes.

Na recusa em separar o saber do fazer e deles o ser, estes biólogos nos fornecem uma linguagem com a qual podemos questionar os dualismos e assimetrias de natureza e cultura, teoria e prática. Eles corroboram os argumentos etnográficos sobre a continuidade entre natureza e cultura, o aspecto incorporado do conhecimento, e as idéias de habilidade e performatividade. Conceitos de habilidade, performatividade, modelos baseados em

práticas e aprovação não exaurem, é claro, o domínio do “conhecimento local”, e ainda terão de ser distintos e refinados analiticamente. Contudo, eles constituem uma base sólida sobre a qual avançar com a antropologia do conhecimento, em particular no domínio de aplicação ecológico. Eles também estabelecem um marco alternativo para pensar sobre uma variedade de assuntos, da conservação da biodiversidade às políticas do lugar e a globalização (ESCOBAR, 1988a, b.).

Em suma, modelos culturais de natureza são constituídos por conjuntos de significados/usos que, enquanto existentes em contextos de poder que crescentemente incluem forças transnacionais, não podem ser reduzidos à construções modernas nem tratados sem alguma referência às bases, limites e culturas locais. Os modelos culturais de natureza são baseados em processos históricos, lingüísticos e culturais que sem serem isolados de histórias mais amplas, ainda retêm uma certa especificidade baseada no lugar. Etnograficamente, a documentação destes conjuntos de significados/ usos deveria ser situada nos contextos mais amplos de poder e articulação e em geral com outros regimes de natureza e forças globais. Este é um passo que os antropólogos ecologistas têm evitado até agora mas que os ecologistas políticos estão enfrentando. Modelos locais estão em contato e são influenciados por modelos modernos de natureza e de economia (ESCOBAR, 1998b).

Uma palavra final sobre o conceito de “natureza orgânica”: ao propor uma nova relação entre antropologia e biologia, reincrustrando a antropologia das pessoas em uma biologia dos organismos pós-darwiniana, Ingold (1990) destaca a necessidade de uma visão relacional da vida orgânica e da vida social. A vida orgânica se origina e é mantida em função de um intercâmbio perpétuo com o meio ambiente. A formação de um organismo e do meio ambiente são uma e a mesma, e a vida corta os limites entre os dois. As pessoas desenvolvem-se em um nexo de relações com o meio ambiente e com outras pessoas, e desta forma, tornar-se uma pessoa é integral ao tornar-se um organismo, tudo ocorrendo dentro de um campo relacional. Esta visão é muito diferente da neodarwiniana teoria da diversidade, baseada na genética, ou da visão antropológica da diversidade cultural baseada em traços (também é diferente, alguém pode acrescentar, do conceito de Latour [1993] de redes “curtas” ligando natureza e cultura

em sociedades pré-modernas). A proposta de Ingold busca libertar nosso pensamento da “camisa de força conceitual de genes, cultura e comportamento” (p.221). Sua reconceptualização provocativa da relação entre vida cultural e biológica pode ser proximamente alinhada à visão profundamente historicizada de Maturana e Varela de vida biológica e de evolução em termos do engate estrutural do organismo ao meio ambiente com a manutenção da autopoiesis. No que remete ao nosso argumento, isto pode ser relacionado aos trabalhos já revisados que dissolvem os binarismos e os limites entre natureza e cultura, mente e mundo. É neste sentido que eu uso o termo “orgânico”; esse termo sugere um tipo de processo e relacionalidade que vê a vida social “em termos topológicos, como o desdobramento de uma campo generativo total” (INGOLD, 1990:223). Este campo é ao mesmo tempo cultural e biológico.

Esta concepção de orgânico possibilita uma definição parcial correspondente de ecologia política para este regime como o estudo das múltiplas construções de natureza (conjuntos de significados/usos) em contextos de poder. O poder aqui precisa ser estudado não somente em termos de relações sociais e de produção, mas também em relação ao conhecimento local, cultura e vida orgânica. É claro que a variedade de naturezas orgânicas é imensa – das florestas úmidas aos ecossistemas secos, das colinas verdes da agricultura camponesa às estepes dos nômades – e tem o seu conjunto próprio de atores, práticas, significados, interações e relações sociais. O estudo da natureza orgânica, pois, vai bem além do estudo dos ecossistemas com suas funções, estruturas, limites, fluxos e curvas de retorno, e com as pessoas enquanto simplesmente mais um elemento “do sistema”. A ecologia de ecossistemas é uma perspectiva desde fora e de cima para baixo, que ignora as dimensões relacional, constitutiva e experiencial, da natureza. A ecologia política da natureza orgânica também transcende análises e produção, governamentalidade e a mercadoria. “A antropologia do conhecimento local” serve como uma taquigrafia para o que está faltando dessas análises, embora valiosa e necessária.¹⁷

17 Aletta Biersack (comunicação pessoal) levanta o ponto de que a governamentalidade foucaultiana não se aplica ao regime orgânico. Na medida que a governamentalidade é definida explicitamente em termos de modernos aparatos expert de poder-conhecimento, acredito que este não seja o caso. Isso não significa que os regimes orgânicos não tenham mecanismos de regulação e controle, que é uma questão chave. Hoje, em áreas de conservação, contudo, grupos locais são crescentemente confrontados com a governamentalização de seu meio ambiente e empurrados a participar neste processo (ver também BROSIUS, 1997).

Tecnonatureza: artificialidade e virtualidade

Se a organicidade existe no conhecimento e nas práticas de uma variedade de grupos sociais em todo o mundo, é também verdade que o domínio da artificialidade está crescendo. Aqui não tem o conhecimento local nem a produção baseada no trabalho que mediam a biologia e a história, mas sim a tecnociência. É claro que os significados, o conhecimento e o trabalho são importantes em todos os três regimes. As questões são *momentous*: As tecnonaturezas tornam possíveis uma nova experiência do natural que poderia facilitar a recriação de uma continuidade (diferente) entre o social e o natural? Poderiam [as tecnonaturezas] nos permitir superar a alienação produzida pela natureza capitalista, sua dependência na exploração do trabalho ou o fetichismo da natureza como mercadoria? Alternativamente, irão [as tecnonaturezas] aprofundar as tendências da natureza capitalista? São elas necessariamente capitalistas, e, capitalistas ou não, irão elas promover as capacidades humanas para sustentar e cuidar da vida e uns aos outros ao invés de subordinar a vida à tecnologia e à produção de valor? Respostas provisórias para estas questões irão depender em larga medida de nossas avaliações das novas tecnociências. Desafortunadamente, posições neste sentido são em geral polarizadas, oscilando entre extremos de celebração acrítica e condenação. A fim de ganhar algum entendimento é necessário navegar entre esses extremos.

Com a tecnociência contemporânea (do DNA recombinante em diante), o modelo moderno de relação entre o social e o natural está novamente sem resolução. Mais do que nunca o natural é visto como um produto do social. A crença que está se estabelecendo é que a biologia está sob controle e, como acrescenta Strathern, “a biologia sob controle não é mais ‘natureza’” (1992b:35). A natureza desaparece e se torna o resultado de constante reinvenção (HARAWAY, 1991). Os desenvolvimentos depois do DNA recombinante têm reforçado esta crença, incluindo: os desenvolvimentos da reação em cadeia de polimerase (RABINOW, 1996), o projeto do genoma humano, os modelos biológicos, as nanotecnologias, clonagem, alimentos transgênicos etc. Esta possibilidade está presente desde o descobrimento das primeiras macromoléculas (certamente, o

DNA), mas obteve um salto qualitativo com os desenvolvimentos contemporâneos em biologia molecular¹⁸.

O tratamento das novas biotecnologias pelo público indica que está se tornando culturalmente possível jogar com combinações sem precedentes do orgânico e do artificial (STRATHERN, 1992). Com a tecnonatureza nós entramos em uma era de puro antiessencialismo (embora novos essencialismos sejam introduzidos em outros domínios). Tecnonaturezas e naturezas orgânicas convergem a esse antiessencialismo na medida em que ambas são irrevogavelmente locais e particulares (embora haja pressões sobre a tecnonatureza para desenvolver aplicações universais, em especial no campo médico). Além disso, a natureza não é mais demarcada em uma certa ordem em relação ao “Homem” – o que é um outro modo de dizer que estamos “depois da natureza”; o biológico, incluindo a natureza humana, se torna em grande medida uma questão de *design*¹⁹. Aqui repousa o significado da reinvenção da natureza, assim como a habilidade da tecnonatureza para criar a alteridade biológica radical. Uma vez que a natureza capitalista introduziu a natureza na igualdade e a natureza orgânica era/é sempre predicada nas formas localizadas, a tecnonatureza faz proliferar a alteridade. A “diversidade” – um conceito-chave tanto em biologia como em antropologia – assume novos significados.²⁰

18 A escolha do DNA recombinante com um divisor de águas para a tecnonatureza pode parecer arbitrária. Enquanto a biologia molecular – como um movimento de pessoas e idéias na interface entre biologia, física, química e computação – tem estado em ascensão desde 1930, foi somente durante os anos 1960 que atingiu proeminência, desbancando algumas de suas concorrentes (em particular, a bioquímica) e resultando naquilo que alguns consideram uma revolução similar àquela da física no primeiro quarto do século. Esta proeminência recém-alcançada foi profundamente política – uma questão de conhecimento-poder em torno do que foi designado “a política de macromoléculas” (ver ABIR-AM, 1992).

19 Com a vida artificial e outras formas de modelagem biológica é possível dizer que entramos na era de *design* evolutivo, ao menos nas mentes de seus proponentes (ver HELMREICH e SUCHMAN, s.d. e FUJIMURA, s.d.).

20 Novas tecnologias biológicas, informacionais e computadores pressagiam uma importante ruptura histórica. Elas criam um novo pólo de cultura e subjetividade em adição aos pólos existentes de oralidade e escrita – a virtualidade. Alguns dos traços desses pólos são, esquematicamente, os seguintes: a oralidade é caracterizada pelo tempo circular/biológico, a narrativa e o ritual como formas de conhecimento, a continuidade histórica, a comunicação face-a-face, a tradição oral e a natureza orgânica; a escrita é caracterizada pelo tempo linear, acumulação, o texto e a natureza capitalista; a virtualidade é caracterizada pelo tempo real (pontual sem atraso), simulação e modelagem como modos dominantes de conhecimento, sobreposição de tempos e inícios (velocidade, espaço/tempo, compressão), digital (e biodigital?), redes, hipertexto e tecnonatureza. Novamente, estes pólos de subjetividade não são estágios da história, mas coexistem hoje, embora em intensidades variadas; na mesma maneira que os modos escriturais redefiniram e subordinaram a oralidade, os modos informático/hipertextual estão hoje subordinando os modos de conhecimento baseados na escrita-hermenêutica (incluindo a antropologia). Esta hipótese é desenvolvida por Pierre Lévy (1991,1995).

O que acontecerá às naturezas orgânica e capitalista sob o reino da tecnonatureza? Algumas pistas para responder esta questão podem ser encontradas em análises recentes das novas tecnociências. Alguns vêm na crescente virtualidade o fim das naturezas de ambas (KROKER e WEINSTEIN, 1994). A lógica dominante conduzindo esta transformação é a da recombinação: corpo, natureza, mercadoria e cultura recombinantes (HELLER, 1998). Isto inaugura um período de pós-capitalismo que marca o eclipse do orgânico e o triunfo de uma classe virtual totalmente comprometida com a lógica informacional da natureza/cultura recombinante. Sob a ilusão da interatividade, a classe virtual estará livre para desenhar corpos cibernéticos e desaparecer na pura virtualidade (KROKER e WEINSTEIN, 1994). Embora a tendência destes autores para os excessos retóricos, é importante reconhecer que a virtualidade – como a organicidade e o capitalismo – é um importante princípio de produção do social e do biológico hoje.²¹ Virilio (1997) enfatiza um aspecto similarmente crucial, o impacto das tecnologias de tempo real. Operando na velocidade da luz, essas tecnologias provocam uma erosão do valor do aqui e agora em favor de um outro lugar comunicativo que não tem nada a ver com a presença e os lugares concretos. As tecnologias de tempo real marcam o declínio do lugar, do território e do corpo em favor de um cidadão-terminal, a deslocalização global da atividade humana, e a desvalorização do tempo local. A unicidade do tempo substitui a unicidade do lugar, assinalando uma nova forma de poluição caracterizada pelo deslocamento da extensão e da duração. Caímos em “uma divisão entre atividade e interatividade, presença e tele-presença, existência e tele-existência” (p. 44). A resolução desta divisão, pode-se argumentar, dependerá de uma política cultural sem precedentes, unindo organicidade, virtualidade e a defesa transformativa do lugar e da identidade (ESCOBAR, 1998c).

Para outros autores, a virtualidade proporciona novas oportunidades para a criação de subjetividades e práticas ecológicas. Para Guattari (1995a, b), enquanto as novas tecnologias hoje estão reforçando os aspectos mais retrógrados da valorização capitalista, elas também esboçam outras formas e modalidades de ser. “O mundo contemporâneo – amarrado a seus impasses ecológicos, demográficos e urbanos – é incapaz de absorver, em um modo que seja compatível

21 Esta visão é elaborada na ficção científica distópica, mais notoriamente por William Gibson.

com os interesses da humanidade, as extraordinárias mutações tecnocientíficas que o abalam. Está preso em uma competição vertiginosa em direção à ruína ou à renovação radical” (1995a:91). Uma ecologia política da virtualidade irá engendrar novas condições para a vida cultural e a subjetividade. Uma ecologia generalizada – “ecosofia” como chama Guattari – terá que criar não somente novas relações com a natureza e com os outros, mas uma nova ética que desafie a valorização tecnocapitalista. Livre da hegemonia do capital, uma política do virtual poderia reivindicar a processualidade, a conectividade e a singularização.

Na raiz deste exemplo visionário está uma idéia diferente da tecnologia enquanto tal. Novas tecnologias trazem à existência novas significações e universos de referência. Elas conduzem à alteridade e à heterogênesis ontológica – o múltiplo das formas do ser. Para Guattari, a descentralização da economia como o princípio organizador da vida social é uma pré-condição para esta transformação: “a consciência ecológica expandida... deveria levar a colocar a ideologia da ‘produção pela produção’ novamente em questão”, guiada pela “desconstrução do mercado e do recentramento das atividades econômicas na produção da subjetividade” (1995a:122). As dimensões ecológica, tecno-econômica e cultural precisam ser incorporadas na busca de “um novo tipo de prática social mais adequada aos temas de uma natureza muito local e os problemas globais da nossa era” (p.121). A ecosofia envolve novos territórios existenciais onde a biosfera, a sociosfera e a tecnosfera podem ser construtivamente articuladas. Esta concepção ecoa o chamado de Haraway (1991) para repensar as possibilidades abertas aos vários grupos com a quebra dos limites claros entre o orgânico e a máquina através do controle alcançado sobre as relações sociais de ciência e tecnologia.

Essas não são somente possibilidades utópicas. Vários tipos de redes ligadas às novas tecnologias estão sendo usadas de forma criativa ao redor do mundo; a fragmentação incentivada pelas novas tecnologias também traz oportunidades para a construção de novas coalizões e forças a partir das diferenças (CHERNAIK, 1996), e no caso dos movimentos sociais – tais como os movimentos étnicos, de indígenas, e de mulheres – essas redes já podem ser vistas originando formas não insignificantes de “globalidade” (DIRLIK, 1997). Quanto mais os grupos sociais aprendem a desnaturalizar construções dadas de identidade (gêne-

ro, sexualidade, etnia), mais abertos são a novas configurações relacionais conectadas com a viabilidade de redes. Escritores de ficção científica estão imaginando ativamente essas possibilidades; visualizam outros corpos, famílias, parentescos e modos de vida que atuam em novas combinações do orgânico, do cultural e do tecnológico (HARAWAY, 1992; CHERNAIK, 1996). Precisamos pensar sobre as condições sociais e políticas que poderiam transformar essas imaginações em processos afirmadores de vida em situações concretas. As possibilidades criadas com as novas tecnologias são mais promissoras quando pensadas em conjunto com a defesa do lugar e de práticas ecológicas, culturais e sociais baseadas no lugar. Redes alternativas unindo humanos e não-humanos poderiam ser vistas também sob essa ótica (ESCOBAR, 1998b, c; ver também DIRLIK, 1997).

Estudos de ciência e tecnologia nos trazem uma série de conceitos para examinar as novas realidades e possibilidades. Algumas dessas são bem desenvolvidas, outras, apenas sugestivas. Entre elas está o aparato de produção do corpo e da natureza – o conjunto de processos tecno-econômicos, institucionais e discursivos que contam para a produção da natureza hoje, incluindo os discursos da ciência (HARAWAY, 1992); o ciborgue como metáfora para novos modos de ser e para alianças entre o orgânico e o artificial; a simulação como meio principal de conhecimento e a interatividade e a posicionalidade como princípios de conhecimento na era da tecnonatureza e virtualidade (HAYLES, 1995). O campo dos estudos sociais de ciência e tecnologia facilitam o estudo da co-produção da tecnociência e da sociedade (ver HESS, 1995, e FRANKLIN, 1995, para resenhas). Nas ciências, a linguagem da complexidade é uma tentativa promissora sob um novo entendimento do mundo. Essa linguagem pode sugerir idéias para livrar a natureza, a economia e o mundo das amarras do objetivismo e caminhar na direção apontada por Guattari.²²

22 Uma questão chave para essa ecologia política é a relação entre o capitalismo e as novas tecnologias. A investigação da economia política das novas tecnologias está meramente começando, mas pode ser possível imaginar novos processos não-capitalistas de apropriação e distribuição dos excedentes em conexão com a tecnonatureza e a natureza orgânica (GIBSON-GRAHAM 1996). As transformações criadas através das novas tecnologias não podem ser reduzidas à formações de poder capitalistas. Enquanto o capitalismo convencional e o novo capitalismo estarão certamente em vigor, os processos tecnocientíficos irão demandar uma definição de capital expandida e transformada. A fórmula da mais valia, por exemplo, é extremamente limitada nesse sentido. *Insights* de como o poder e a resistência atuam na tecnocultura (nomádica, descentralizada e dispersa) precisam ser relacionados a questões de economia política (Critical Art Ensemble, 1996).

Uma definição de ecologia política para a tecnonatureza deveria enfatizar as configurações bioculturais que estão surgindo e aquelas que são possíveis de acordo com constelações particulares de atores, tecnologias e práticas. A ecologia política da tecnonatureza poderia estudar os arranjos bioculturais atuais e potenciais ligados à tecnociência, particularmente ao longo dos eixos organicidade-artificialidade e realidade-virtualidade. Poderia examinar os discursos e práticas da vida e a extensão em que eles conduzem à novas naturezas, relações sociais e práticas. É importante que as etnografias da tecnonatureza não se foquem somente em contextos da elite ou em seu impacto em comunidades não-elite. Elas deveria explorar também os recursos materiais e culturais localmente constituídos que as comunidades marginalizadas são capazes de mobilizar para sua adaptação ou hibridização na produção de suas identidades e estratégias políticas.²³

A política de naturezas híbridas

É necessário dizer que grupos sociais estão sendo propelidos em direção ao biológico de tal modo que a hibridização de diferentes regimes seja talvez inevitável? É possível falar sobre naturezas híbridas como outros têm falado sobre culturas híbridas? Nos debates latino-americanos deste tema (ver GARCIA CANCLINI, 1990, e para um resumo crítico, ESCOBAR, 1995), a hibridização é conceitualizada como um processo, um meio para afirmação cultural e de alteridade. É um modo de cruzar os limites entre o tradicional e o moderno, de usar os recursos culturais locais e transnacionais para criar identidades coletivas únicas. A hibridização cultural envolve processos complexos de produção de identidade em meios transnacionalizados onde o local contudo ainda retém uma vitalidade significativa.

Para fazer alusão à possibilidade de naturezas híbridas, vamos retornar à floresta tropical. Os movimentos sociais da floresta tropical em geral enfatizam quatro direitos fundamentais ao território, à identidade, à autonomia política e à sua própria concepção de

23 Ron Eglash propôs um painel para o encontro de 1996 da American Anthropological Association nas seguintes linhas: "Apropriando a Tecnologia: Adaptação e Produção da Ciência e Invenção em Comunidades e Identidades Marginalizadas." Ver também Hess (1995).

desenvolvimento e economia. Existem, nesse sentido, movimentos de ligação ecológica e cultural a um território. Para eles, o direito de existir é uma questão cultural, política e ecológica. Eles necessariamente se ocupam de certas formas de trocas de mercadorias e de mercado enquanto resistem à valorização puramente capitalista da natureza (GUHA, 1997; MARTINEZ ALIER, 1995). Adotando uma abertura cuidadosa em relação à tecnonatureza em sua relação com o aparato transnacional da biodiversidade, eles delineiam a possibilidade de hibridização do orgânico com o artificial. Poderiam eles ser vistos, então, como avançando, através de suas práticas, uma estratégia de natureza híbridas na qual o orgânico serve como âncora para a luta? O que é certo é que tal projeto deveria encontrar na defesa do território e da cultura sua razão de ser e sua política.²⁴

Naturezas híbridas podem constituir para estes grupos uma tentativa de incorporar múltiplas construções de natureza com o objetivo de negociar com forças trans-locais e ao mesmo tempo manter um mínimo de autonomia e coesão cultural. Essas naturezas híbridas podem permitir que os grupos sociais introduzam alguma diversidade em suas estratégias políticas para relacionar-se com o grupo dominante. Em que tipos de micro e macropolíticas de natureza e cultura deve a hibridização apoiar-se para constituir uma estratégia razoavelmente produtiva para os movimentos sociais da floresta tropical? Qual seria a relação entre identidades coletivas, estratégia política e racionalidade ecológica que poderia fazer a hibridização possível e praticável para os grupos locais? Qual seriam as limitações (locais e globais) a este tipo de estratégia? Quais discursos e estratégias – conservação da biodiversidade, direitos/conhecimentos indígenas, prospecção genética, direitos de propriedade intelectual etc. – podem ser bases úteis para o engajamento entre grupos locais e outros atores sociais (cientistas, prospectores de biodiversidade, feministas, ONGs etc.)? Essas questões começam a ser examinadas por estudantes pesquisando a interface entre conservação/desenvolvimento, bem como alguns movimentos sociais e ONGs na Ásia, África e América

24 Em outro lugar eu analiso em extensão a ecologia política do movimento negro da região do pacífico, com particular referência à abordagem sofisticada do movimento para a questão da conservação da biodiversidade (ESCOBAR, 1998a).

Latina (GUPTA, 1997).²⁵ Elas são apresentadas aqui primordialmente como hipóteses a serem exploradas, embora seu significado possa ser desde já vislumbrado nas lutas nas florestas tropicais.

Na medida em que a conservação da biodiversidade e a biotecnologia se tornaram fortes interfaces entre as naturezas da floresta tropical e a prática social, essas possibilidades não podem ser ignoradas. Poderiam os movimentos sociais da floresta tropical conceber alianças entre tecnonaturezas e natureza orgânica contra os estragos da natureza capitalista, retendo contudo alguma autonomia biocultural do orgânico? E, no alcance que mulheres e grupos indígenas estão colocados nos discursos dominantes como “servidores” da natureza, não seriam precisas novas articulações de gênero, poder e cultura para infundir vida nova à natureza e à história? Hibridizações de natureza e cultura e novas narrativas de gênero e biodiversidade estão surgindo da prática coletiva dos movimentos sociais e comunidades, apesar das dificuldades e contradições e contra todos os obstáculos (ESCOBAR, 1998a, b).

A hibridização não é restrita à articulações de naturezas orgânicas e tecno. Ela também pode ser possível entre tipos diferentes de regimes orgânicos e seus atores sociais correspondentes (por exemplo, entre grupos dentro do mesmo ecossistema, tais como grupos étnicos diferentes em uma floresta tropical confrontando inimigos comuns, ou entre grupos de florestas tropicais ao redor do mundo) ou entre naturezas orgânicas e capitalistas (através do manejo florestal ou ecoturismo, por exemplo). O capitalismo e as novas tecnologias também criam suas formas próprias de orgânico (ecoturismo, reservas naturais, naturalismo de CD-ROM etc.). Estas formas “orgânicas”, contudo, documentam formas do artificial. A hibridização também poderia iluminar no múltiplo das formas econômicas – capitalista ou não capitalista, de mercado ou não – que estão atuando ou sendo criadas em contextos camponeses ou de florestas tropicais (GUDEMAN, 1996), assim como nas redefinições de gênero e meio ambiente que estão emergindo das formas de lutas e de cooperação das mulheres (ROCHELAU,

25 Anil Gupta (1997), por exemplo, discute um mecanismo para hibridizar sistemas de conhecimento tradicionais e *high-tech* através de redes que possibilitam o registro e o desenvolvimento de inovações das comunidades. Sua rede *Honey Bee* está se tornando bem conhecida nesse respeito. Uma boa quantidade de experimentação está acontecendo nessa área, particularmente em conjunto com a busca de alternativas para os principais regimes de direito de propriedade intelectual promovidos pela Organização Mundial do Comércio (ver BRUSH e STRABINSKI, 1996).

THOMAS-SLAYTER E WANGAR, 1996). Tudo isso apesar do fato de que o discurso dominante dos direitos de propriedade intelectual e dos recursos genéticos somam para um tipo de novo de predação nos espaços da vida daqueles que têm existido às margens das economias químicas e monetárias. Como Shiva (1997) diz, as corporações multinacionais estão tendo que pilhar do camponês mais pobre para gerar novo conhecimento para as aplicações da vida comercial. Ao mesmo tempo, contudo, atores do terceiro mundo estão pela primeira vez noticiadamente presentes na discussão destes assuntos na experiência de desenvolvimento internacional. Esta é outra indicação de que a política de natureza e cultura desafia as categorizações fáceis.

A visão sobre hibridização apresentada aqui é de alguma forma diferente da influente análise de Latour sobre redes de humanos e não-humanos através das quais são produzidos híbridos de natureza e cultura. Para Latour, os modernos e assim chamados pré-modernos são semelhantes no que ambos “constroem comunidades de naturezas e sociedades.....Todas as culturas-naturezas são similares no que elas simultaneamente constroem humanos, divindades e não-humanos” (p.103, 106). Neste sentido, todas as naturezas são híbridas – o que faz sentido na perspectiva deste artigo. A diferença entre as sociedades, argumenta Latour, repousa no tamanho e na escala das redes que elas criam. Os modernos são diferentes porque mobilizam a natureza mais efetivamente para a construção da cultura através do alistamento de não humanos mais poderosos (tecnologias), que por sua vez proporcionam mais e mais híbridos para o refazer da sociedade. Uma análise desta visão sugestiva está além do propósito deste artigo. É suficiente dizer que ao reduzir a diferença entre modernos e pré-modernos ao tamanho das redes que eles inventam, Latour deixa passar outros fatores importantes na produção de naturezas/culturas – das relações de poder entre as redes (DIRLIK, 1997) aos requisitos para construir sociedades ecológicas e justas por meio de redes de tecnologia. Como podem os modernos regular a produção de híbridos e ao mesmo tempo respeitar a diferença ecológica e cultural? Na visão de Latour, enquanto antiessencialista ao enfatizar que as redes devem ser vistas em termos não de essências mas de processos e passagens, é influenciado por redes modernas (acadêmicas, eurocêtricas) nas quais ele próprio está engrenado. Este fato o cega a outros modos de pensar sobre a diferença em conexão com o lugar e com práticas baseadas no lugar (ESCOBAR, 1998c).

Isso quer dizer que precisamos de uma visão mais política da hibridização. Ao discutir a construção de novas esferas públicas a partir da sociedade fragmentada atual, Laclau (1996:65) resume sucintamente a política do antiessencialismo para as lutas sociais.

Diferenças e particularismos são o ponto de partida necessário, mas a partir dele é possível abrir o caminho para uma universalização relativa de valores, a qual pode ser a base para uma hegemonia popular. Essa universalização e seu caráter aberto certamente condenam toda a identidade a uma inescapável hibridização, mas esta não significa necessariamente o declínio através da perda da identidade: pode também significar o reforço de identidades existentes com a abertura de novas possibilidades. Apenas uma identidade conservadora, fechada em si mesmo, poderia experimentar a hibridização como uma perda. Mas essa possibilidade democrática-hegemônica precisa tirar inteira vantagem das possibilidades políticas que esta indecidibilidade abre.

Por fim, pode a natureza ser teorizada no âmbito de um referencial antiessencialista sem marginalizar o biológico? Essa é uma questão epistemológica e política extremamente complexa que deverá receber muita atenção se quisermos prosseguir pensando sobre estes assuntos de alguma forma. A presente fragmentação do conhecimento pode nos dar somente uma imagem dispersa da realidade biocultural, e isso torna impraticável, senão impensável uma solução à crise ambiental. As ordens histórica, cultural e biológica podem demandar estratégias epistemológicas diferentes, e os objetos das ciências sociais e ecológicas não podem ser fundidos descuidadamente, mas precisam ser articulados em um novo tipo de pesquisa ambiental. Algumas pistas para esse trabalho foram dadas por alguns autores. Ingold, por exemplo, sugere que um exame muito necessário da relação entre antropologia e biologia requer “nada menos que uma mudança de paradigma na biologia enquanto tal” (1990:208) e uma transformação significativa da antropologia. Uma recentralização da biologia no organismo – marginalizada pelo neodarwinismo, pela genética moderna e a biologia molecular – e uma recontextualização da antropologia das pessoas em uma biologia dos organismos são princípios essenciais para esta nova síntese. Tudo isso tem lugar, na proposta provocativa de Ingold, em uma concepção processual e relacional do orgânico e da vida social.

Em questão está uma nova “síntese biocultural” que pode ser buscada desde várias perspectivas. Goodman, Leathermann e Thomas tomaram a dianteira dessa tarefa a partir da perspectiva da economia política (1996; GOODMAN e LEATHERMANN, 1998), isto é, trazendo considerações da economia política para dar suporte a conceitos centrais da antropologia biológica tais como adaptação. O projeto destes autores abre o caminho para perspectivas complementares – feminista e pós-estruturalista, por exemplo (HVALKOF e ESCOBAR, 1998). Pálsson (1997) defendeu recentemente uma integração da ecologia humana com a teoria social, desenhada na fenomenologia no pragmatismo e se afastando do pensamento dualista. O trabalho de Maturana e Varela pode ser reinterpretado nessa luz, a partir de uma perspectiva biocultural, mas muito trabalho precisa ser realizado para torná-lo efetivo como uma fonte de idéias inovadoras para a antropologia. Em geral, o trabalho em novas teorias bioculturais que tomam em consideração novas linhas em biologia e teoria social está apenas começando.

A perspectiva desenvolvida pelo ecologista mexicano Enrique Leff é promissora neste sentido. Leff propõe que podemos trabalhar no sentido de uma nova articulação das ciências humanas e naturais no contexto de criar uma nova racionalidade ambiental que componha conjuntamente produtividades de regimes específicos: cultural, ecológica e tecno-econômica (a natureza é material, mas significada e apropriada em modos específicos cultural e tecno-economicamente). O ecológico precisa ser entendido em termos biológicos mas em complexa relação com práticas culturais e econômicas. Isso irá implicar em redispôr paradigmas e reorientar o desenvolvimento tecnocientífico. A articulação dos processos materiais, culturais e sociais levará em conta o conhecimento científico do mundo sem adotar uma orientação reducionista e promoverá a elucidação analítica de novos objetos científicos para estudos ecológicos (LEFF, 1995, 1986). Esse novo tipo de transdisciplinaridade ainda precisa ser criado.²⁶

26 A maior parte do trabalho de Leff está em espanhol: sobre a articulação das ciências, ver especialmente Leff (1986). Em inglês, ver, Leff (1993, 1994, 1995). O argumento de Leff é marxista, foucaultiano e ecológico. No lado ecológico, para Leff a chave está em aumentar as capacidades naturais através da produção negentrópica de biomassa a partir da fotossíntese e em desenhar sistemas tecnológicos que minimizem as transformações entrópicas. A biotecnologia pode aumentar a produtividade ecológica assim concebida, enquanto preservando a complexidade de um ecossistema. Processos negentrópicos de produção de biomassa, processos auto-organizados de sucessão ecológica, evolução biológica, metabolismo, processos de apropriação tecnológicos e políticos, e processos culturais de significação devem ser considerados como um todo para imaginar uma racionalidade produtiva alternativa.

Um último guia para um novo bioculturalismo é trazido por Hayles (1995), que diz que é hora para os ambientalistas, cientistas e construtivistas sociais buscarem um fundamento comum. Enquanto antiessencialistas, como teorizamos o “fluxo imediato” da realidade biofísica? Hayles sugere que precisamos reconhecer que somos sempre observadores posicionados e que nossas observações sempre têm lugar na interação contínua com o mundo e com nós mesmos. É somente de uma perspectiva de interatividade e posicionalidade plenamente aceitas que podemos buscar consistência em nossos relatos científicos da realidade. Isto, é claro, não soluciona completamente os profundos problemas epistemológicos colocados pelo encontro entre ciência e construtivismo (objeto das recentes “guerras das ciências”), mas dá passos provisórios para mover-se para além do impasse presente. A “questão da natureza” pode bem ser o terreno mais fértil para esta empreitada e para um novo diálogo entre as ciências naturais, humanas e sociais.

Conclusão: A política da ecologia política

Um objetivo importante da ecologia política é compreender e participar no conjunto de forças unindo mudança social, meio ambiente e desenvolvimento. Este objetivo sugere novas questões para os ecologistas políticos. Como nos situamos nos circuitos de conhecimento e poder (digamos, no aparato da produção de biodiversidade) o que buscamos compreender? Que tipos de elementos podemos contribuir para a articulação da política de produção da natureza por grupos subalternos ou outros e, dependendo da nossa especialidade, para a elaboração de propostas ecológicas e econômicas alternativas? Essas questões requerem que tornemos explícitos os “vínculos ecológicos” que são intensificados com a nossa participação em regimes particulares de natureza e cultura, incluindo a cultura muito peculiar das modernas ciências sociais e biológicas.

Começo sugerindo que a crise da natureza é uma crise de identidade da natureza e essa idéia conduz a um esboço para uma teoria antiessencialista da natureza. A natureza deixou de ser essencialmente alguma coisa para a maioria das pessoas, incluindo,

em alguns casos, aquelas ligadas a naturezas orgânicas.²⁷ Não é uma coincidência que o aumento da tecnonatureza e da vida artificial coincidam com uma preocupação planetária com o destino da diversidade biológica. Poderiam as novas tecnologias da vida incentivar outros tipos de criatividade e meios de forçar o controle da vida para longe de objetivos puramente capitalistas? Pode a ruptura atual no significado do natural levar a uma nova arte de viver em sociedade/natureza? E o que a respeito do estabelecimento de novos fundamentos para a existência – a rearticulação da subjetividade e da alteridade em suas dimensões sociais, culturais e ecológicas? Em vários espaços através desses três regimes de natureza e em suas interseções estamos testemunhando um movimento histórico sem precedentes da vida cultural e biológica. Esse movimento parece mais promissor ao nível dos regimes orgânico e tecno. É necessário pensar sobre as transformações políticas e econômicas que poderiam tornar as interseções do orgânico e do artificial uma guinada esperançosa de eventos na história da natureza social.

Bibliografia

- ABIR-AM, PNINA. 1992. The politics of macromolecules. *Osiris* 2d series, 7:164-91
- AHL, VALERIE, TIMOTHY F. ALLEN, AND PAULA LERNER. 1996. *Hierarchy theory: A vision, vocabulary, and epistemology*. New York: Columbia University Press. (DER)
- ALLEN, TIMOTHY F., AND THOMAS W. HOEKSTRA. 1993. *Toward a unified ecology: Complexity in ecological systems*. New York: Columbia University Press. (DER)
- ALVAREZ, SONIA, EVELINA DAGNINO, AND ARTURO ESCOBAR. Editors. 1998. *Cultures of politics/Politics of cultures: Revisioning Latin American social movements*. Boulder: West view Press.
- APFFEL-MARGLIN, FRÉDÉRIQUE, AND JULIO VALLADOLID. 1998. *Regeneration in the Andes*. *Interculture* 28(1):1-56.
- ARIZPE, LOURDES. Editor. 1996. *The cultural dimensions of global change*. Paris: UNESCO.

27 Faço esta afirmação com cuidado. Muitos povos nativos explicam suas visões do mundo natural em termos de uma conexão essencial à natureza, mas aceitando esta afirmação por seu valor nominal não implica colocá-los – suas visões ou relações para com a natureza – fora da história.

ATRAN, S. 1990. *Cognitive foundations of natural history*. Cambridge: Cambridge University Press.

BENDER, BARBARA. 1993a. "Stonehenge-contested landscapes," in *Landscape: Politics and perspectives*. Edited by Barbara Bender, pp. 245-79. Oxford: Berg.

_____. Editor. 1993b. *Landscape: Politics and perspectives*. Oxford: Berg.

BERGLUND, EEVA. 1998. *Knowing nature, knowing science: An ethnography of environmental activism*. Cambridge: White Horse Press.

BERLIN, BRENT. 1992. *Ethnobiological classification*. Princeton: Princeton University Press.

BIERSACK, ALETTA. 1997. *Reproducing inequality: The gender politics of male cults in the New Guinea Highlands and Amazonia*. MS.

BLAIKIE, PIERS, AND HAROLD BROOKFIELD. 1987. *Land degradation and society*. London: Methuen.

BLOCH, MAURICE. 1996. Why trees, too, are good to think with: Towards an anthropology of the meaning of life. Paper presented at the symposium "The Explanation of Nature: Biology and the Ethnographic Record," Woodrow Wilson Center, Washington, D.C., November 14-16.

BOTKIN, DANIEL. 1990. *Discordant harmonies: A new ecology for the twenty-first century*. Oxford: Oxford University Press. [DER]

BROSIUS, PETER. 1997. *Analyses and interventions: Anthropological engagements with environmentalism*. MS.

BROWN, CHARLES W. Editor. n.d. *Contested domains: Political ecology and social practice*. MS.

BRUSH, STEPHEN, AND DOREEN STABINSKI. Editors. 1996. *Valuing local knowledge*. Washington, D.C.: Island Press.

BRYANT, RAYMOND. 1992. Political ecology: An emerging research agenda in Third World studies. *Political Geography* 11(1):12-36.

CHERNAIK, LAURA. 1996. Spatial displacements: Transnationalism and the new social movements. *Gender, Place, and Culture* 3:251-75.

CLEVELAND, DAVID A., AND STEPHEN C. MURRAY. 1997. The world's crop genetic resources and the rights of indigenous farmers.

CURRENT ANTHROPOLOGY 38:477-515. [DAC]

CLEVELAND, DAVID A., DANIELA SOLERI, AND STEVEN E. SMITH. n.d. *Farmer varietal management and plant breeding from a biological and sociocultural perspective: Implications for collaborative breeding*.

CIMMYT Economics Working Paper. México, D.F. [DAC]

CORONIL, FERNANDO. 1977. *The magical state*. Chicago: University of Chicago Press. [IDH]

CRITICAL ART ENSEMBLE. 1996. *Electronic civil disobedience*. New York: Autonomedia.

DAHL, GUDRUN. Editor. 1993. *Green arguments for local subsistence*. Stockholm: Stockholm University Press.

DELGADO, RICHARD. Editor. 1995. *Critical race theory: The cutting edge*. Philadelphia: Temple University Press.

DESCOLA, PHILIPPE. 1992. "Societies of nature and the nature of society," in *Conceptualizing society*. Edited by Adam Kuper, pp. 107-26. London: Routledge.

_____. 1994. *In the society of nature*. Cambridge: Cambridge University Press.

_____. 1996. "Constructing natures: Symbolic ecology and social practice," in *Nature and society*. Edited by Philippe Descola and Gísli Pálsson, pp. 82-102. London: Routledge.

DESCOLA, PHILIPPE, AND GÍSLI PÁLSSON. Editors. 1996. *Nature and society: Anthropological perspectives*. London: Routledge.

DIRLIK, ARIF. 1997. Globalism and the politics of place. MS.

ELLEN, R. F. 1996. "The cognitive geometry of nature: A contextual approach," in *Nature and society*. Edited by P. Descola; and G. Pálsson, pp. 103-23. London and New York: Routledge

ESCOBAR, ARTURO. 1998a. Whose knowledge, whose nature? Biodiversity conservation and social movements political ecology. MS.

_____. 1998b. The place of nature and the nature of place: Globalization or postdevelopment? MS.

_____. 1998c. "Gender, place, and networks: A political ecology of cyberculture," in *Women@Internet: Creating new cultures in cyberspace*. Edited by Wendy Harcourt. London: Zed Books UNESCO.

_____. 1995. *Encountering development: The making and unmaking of the Third World*. Princeton: Princeton University Press.

_____. 1996. "Constructing nature: Elements for a poststructuralist political ecology," in *Liberation ecologies*. Edited by R. Peet and M. Watts, pp. 46-68. London: Routledge.

_____. 1997. "Cultural politics and biological diversity: State, capital, and social movements in the Pacific coast of Colombia," in *Between resistance and revolution: Culture and sacia. protest*. Edited by Orin Stam and Richard Fox, pp. 40-64. New Brunswick: Rutgers University Press.

ESCOBAR, ARTURO, AND ALVARO PEDROSA. Editors. 1996. *Pacífico? Desarrollo o diversidad? Estado, capital y movimientos sociales en el Pacífico colombiano*. Bogotá: CEREC/ Ecofondo.

FORD, SUSAN. 1991. "Landscape revisited: A feminist reappraisal," in *New word, new worlds: Reconceptualising social and cultural geography*. Edited by C. Philo, pp. 151-55. Lampeter: Saint David's University College.

FOUCAULT, MICHEL. 1973. *The order of things*. New York: Vintage Books.

- _____. 1975. *The birth of the clinic*. New York: Vintage Books.
- _____. 1979. *Discipline and punish*. New York: Vintage Books.
- _____. 1991. "Governmentality," in *The Foucault effect*. Edited by Graham Burchell, Colin Gordon, and Peter Miller, pp. 87-104. Chicago: University of Chicago Press.
- FRANKLIN, SARAH. 1995. Science as culture, cultures of science. *Annual Reviews of Anthropology* 24:163-84.
- FRASER, NANCY. 1989. *Unruly practices: Power, discourse, and gender in contemporary social theory*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- [DER]
- GARCÍA CANCLINI, NÉSTOR. 1990. *Culturas híbridas*. México, D.F.: Grijalbo.
- GARDNER, KATY, AND DAVID LEWIS. 1996. *Anthropology, development, and the post-modern challenge*. London: Pluto Press.
- GIBSON-GRAHAM, J.K. 1996. *The end of capitalism (as we knew it)*. Oxford: Basil Blackwell.
- GILROY, PAUL. 1993. *The black Atlantic*. Cambridge: Harvard University Press.
- GOODMAN, ALAN, AND THOMAS LEATHERMANN. Editors. 1998. *Building a new biocultural synthesis: Political-economic perspectives in biological anthropology*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- GOODMAN, ALAN, THOMAS LEATHERMANN, AND BROOKE THOMAS. 1996. Does combining human adaptability and political economy equal political ecology? Paper presented at the panel "Political Ecology and Social Practice," 95th annual meeting of the American Anthropological Association, San Francisco, November 20-24.
- GREENBERG, JAMES, AND THOMAS PARK. 1994. Political ecology. *Journal of Political Ecology* 1(1):1-12.
- GRILLO, EDUARDO. Editor. 1991. *Cultura andina agrocentrica*. Lima: PRATEC.
- GRUESO, LIBIA, CARLOS ROSERO, AND ARTURO ESCOBAR. 1998. "The process of black community organizing in the southern Pacific coast of Colombia," in *Cultures of politics/Politics of cultures: Revisioning Latin American social movements*. Edited by Sonia E. Alvarez, Evelina Dagnino, and Arturo Escobar. Boulder: Westview Press.
- GUATTARI, FÉLIX. 1995a. *Chaosmosis*. Bloomington: Indiana University Press.
- _____. 1995b. *Chaosophy*. New York: Semiotext (e).
- GUDEMAN, STEPHEN. 1996. "Sketches, qualms, and other thoughts on intellectual property rights," in *Valuing local knowledge*. Edited by Stephen Brush and Doreen Stabinsky, pp. 102-21. Washington, D.C.: Island Press.
- GUDEMAN, STEPHEN, AND ALBERTO RIVERA. 1990. *Conversations*

in Colombia. *The domestic economy in life and text*. Cambridge: Cambridge University Press.

GUHA, RAMACHANDRA. 1997.0 "The environmentalism of the poor," in *Between resistance and revolution: Culture and social protest*. Edited by Orin Starn and Richard Fox, pp. 17-39. New Brunswick: Rutgers University Press.

GUPTA, ANIL. 1997. The Honey Bee Network: Linking knowledge-rich grassroots innovations. *Development* 40(4):36-41.

HARAWAY, DONNA. 1998. Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist Studies* 14:575-99.

_____. 1989. *Primate visions*. New York: Routledge.

_____. 1991. *Simians, cyborgs, and women: The reinvention of nature*. New York: Routledge.

_____. 1992. "The promises of monsters: A regenerative politics of inappropriate(d) others," in *Cultural studies*. Edited by L. Grossberg, C. Nelson, and P. Treichler, pp. 295-337. New York: Routledge.

HARDING, SANDRA. 1998. Is science multicultural? Postcolonialisms, feminisms, and epistemologies. Bloomington: Indiana University Press. [DAC]

HAYLES, KATHERINE. 1995. "Searching for common ground," in *Reinventing nature?* Edited by Michael Soulé and Gary Lease, pp. 47-64. Washington, D.C.: Island Press.

HELLER, CHAIA. 1998. *The ecology of everyday life: Rethinking the desire for "nature."* Montreal: Black Rose Books.

_____. n.d. "Political ecology, anthropology, and social ecology: Toward a post-scarcity discussion of globalization and development," in *Contested domains: Political ecology and social practice*. Edited by Charles W. Brown. MS.

HELMREICH, STEFAN. n.d. "Anthropological reflections and refractions on the looking-glass worlds of artificial life," in *Vital signs: Cultural perspectives on coding life and vitalizing code*. Edited by Lucy Suchman and Joan Fujimura. MS.

HESS, DAVID. 1995. *Science and technology in a multicultural world*. New York: Columbia University Press.

HILL, JONATHAN D. 1989. Ritual production of environmental history among the Arawakan Wakuénai of Venezuela. *Human Ecology* 17(1):1-17. [JDH]

HOBART, MARK. Editor. 1993. *An anthropological critique of development*. London: Routledge.

HVALKOF, SOREN, AND ARTURO ESCOBAR. 1998. "Political ecology and social practice: Notes towards an academic and political agenda," in *Building a biocultural synthesis: Political economic perspectives in biological anthropology*. Edited by Alan Goodman and Thomas Leathermann. Ann Arbor: University of Michigan Press.

- INGOLD, TIM. 1990. An anthropologist looks at biology. *Man* 25:208-29.
- _____. 1992. "Culture and the perception of the environment, in Bush base: Forest farm. Edited by E. Croll and D. Parkin, pp. 39-56. London and New York: Routledge. [KM]
- _____. 1995. "Building, dwelling, living: How animals and people make themselves at home in the world," in *Shifting contexts: Transformations in anthropological knowledge*. Edited by Marilyn Strathern, pp. 57-80. London: Routledge.
- _____. 1996. "The optimal forager and economic man," in *Nature and society*. Edited by Philippe Descola and Gísli Pálsson, pp. 25-44. London: Routledge.
- JACKSON, MICHAEL. 1996. "Introduction: Phenomenology, radical empiricism, and anthropological critique," in *Things as they are: New directions in phenomenological anthropology*. Edited by Michael Jackson, pp. 1-50. Bloomington: Indiana University Press.
- JAY, MARTIN. 1988. "Scopic regimes of modernity," in *Vision and visibility*. Edited by Hal Foster, pp. 3-28. Seattle: Bay Press.
- JOHNSTON, BARBARA. Editor. 1994. Who pays the price? *The sociocultural context of the environmental crisis*. Washington, D.C.: Island Press.
- _____. 1997. Life and death matters: Human rights and the environment at the end of the millennium. Walnut Creek, Calif.: Altamira Press.
- KOTTAK, CONRAD. 1997. The new ecological anthropology. Paper presented at the panel "Culture/Power/History/Nature: Papers in Honor of Roy A. Rappaport," 96th annual meeting of the American Anthropological Association, Washington, D.C., November 19-21.
- KROKER, ARTHUR, AND MICHAEL WEINSTEIN. 1994. *Data trash*. New York: St. Martin's Press.
- LACLAU, ERNESTO. 1996. *Emancipation(s)*. London: Verso
- LACLAU, ERNESTO, AND CHANTAL MOUFFE. 1985. *Hegemony and socialist strategy*. London: Verso.
- LANDES, DAVID. 1983. *Revolution in time: Clocks and the making of the modern world*. Cambridge: Harvard University Press.
- LANSING, STEPHEN. 1991. *Priests and programmers*. Princeton: Princeton University Press.
- LATOUR, BRUNO. 1993. *We have never been modern*. Cambridge: Harvard University Press.
- LEFF, ENRIQUE. Editor. 1986. *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. México: Siglo XXI.
- _____. 1993. Marxism and the environmental question. *Capitalism, Nature, Socialism* 4(1):44-66.

- _____. 1994. Ecotechnological productivity: The emergence of a concept, its implications and applications for sustainable development. Paper presented at the Second International Conference on Implications and Applications of Bioeconomics, European Association for Bioeconomic Studies, Palma de Mallorca, March 11-13.
- _____. 1995. *Green production*. New York: Guilford Press.
- LÉVY, PIERRE. 1991. *Les technologies de l'intelligence*. Paris: Editions La Découverte.
- _____. 1995. *Qu'est que le virtuel?* Paris: Editions La Découverte.
- MAC CORMACK, CAROL, AND MARILYN STRATHERN. Editors. 1980. *Nature, culture, and gender*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MARTÍNEZ ALIER, JUAN. 1995. Political ecology, distributional conflicts, and ecological incommensurability. *New Left Review* 211:70-88.
- MATURANA, HUMBERTO, AND FRANCISCO VARELA. 1987. *The tree of knowledge*. Boston: Shambhala.
- MERCHANT, CAROLYN. 1980. *The death of nature*. New York: Harper and Row.
- MILTON, KAY. Editor. 1993. *Environmentalism: The view from anthropology*. London: Routledge.
- MORAN, EMILIO. Editor. 1990. *The ecosystems approach in anthropology*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- MOUFFE, CHANTAL. 1993. *The return of the political*. London: Verso.
- O'CONNOR, JAMES. 1988. Capitalism, nature, socialism: A theoretical introduction. *Capitalism, Nature, Socialism* 1(1): 11-38.
- O'CONNOR, MARTIN. 1993. On the misadventures of capitalist nature. *Capitalism, Nature, Socialism* 4(4):7-34.
- PÁLSSON, GÍSLI. 1997. The "charm of terror" of human ecology: Nature and society in the age of postmodernity. Paper presented at the panel "Culture/Power/History/Nature: Papers in Honor of Roy A. Rappaport," 96th annual meeting of the American Anthropological Association, Washington, D.C., November 19-21.
- PEET, RICHARD, AND MICHAEL WATTS. Editors. 1996. *Liberation ecologies: Environment, development, social movements*. London: Routledge.
- POLANYI, KARL. 1957. "The economy as an instituted process," in *Trade and markets in the early empires*. Edited by Karl Polanyi et al., pp. 243-70. New York: Free Press.
- RABINOW, PAUL. 1992. "Artificiality and enlightenment: From sociobiology to biosociality," in *Incorporations*. Edited by Jonathan Crary and Sanford Kwinter, pp. 234-52. New York: Zone Books.
- _____. 1996. *Making PCR: A study of biotechnology*. Chicago: University of Chicago Press.

RAPPAPORT, ROY. 1990. "Ecosystems, populations, and people," in *The ecosystem approach in anthropology*. Edited by Emilio Moran, pp. 41-73. Ann Arbor: University of Michigan Press.

RESTREPO, EDUARDO, AND JORGE I. DEL VALLE. Editors. 1996. *Renacientes del Guandal*. Bogotá: Universidad Nacional/Biopacífico.

RICHARDS, PAUL. 1993. "Cultivation: Knowledge or performance?" in *Anthropological critique of development*. Edited by Mark Hobart, pp. 61-78. London: Routledge.

ROCHELEAU, DIANNE, BARBARA THOMAS-SLAYTER, AND ESTHER WANGARI. Editors. 1996. *Feminist political ecology*. London: Routledge.

ROSALDO, MICHELLE. 1980. The use and abuse of anthropology. *Signs* 5(31):389-417.

SCHMITT, RICHARD. 1996. *Beyond separateness: The social nature of human beings-their autonomy, knowledge, and power*. Boulder: Westview Press. (DER)

SCOONES, IAN, AND JOHN THOMPSON. 1994. "Knowledge, power, and agriculture: Towards a theoretical understanding," in *Beyond farmer first*. Edited by Ian Scoones and John Thompson, pp. 16-32. London: Intermediate Technology Publications. [DAC]

SHIVA, VANDANA. 1993. *Monocultures of the mind: Perspectives on biodiversity and biotechnology*. London: Zed Books.

_____. 1997. *Biopiracy*. Boston: South End Press.

SMITH, NEIL. 1984. *Uneven development*. Oxford: Basil Blackwell.

SNOW, C. P. 1964. *The two cultures*. Cambridge: Cambridge University Press. [DAC]

SOPER, KATE. 1996. "Nature/'nature'" in *Future Natural*. Edited by George Robertson et al" pp. 22-34. London: Routledge.

SOULÉ, MICHAEL, AND GARY LEASE. Editors. 1995. *Reinventing nature?* Washington, D.C.: Island Press.

STEADMAN, DAVID W. 1995. Prehistoric extinctions of Pacific Island birds: Biodiversity meets zooarchaeology. *Science* 267: 1123-31. [DAC]

STEINGRABER, SANDRA. 1997. *Living downstream: An ecologist looks at cancer and the environment*. Reading, Mass.: Addison-Wesley. [DER]

STRATHERN, MARILYN. 1980. "No nature, no culture: The Hagen case," in *Nature, culture, and gender*. Edited by C. Mac-Cormack and M. Strathern, pp. 174-222. Cambridge: Cambridge University Press.

_____. 1988. *The gender of the gift*. Berkeley: University of California Press.

_____. 1992a. *After nature: English kinship in the late twentieth century*. Cambridge: Cambridge University Press.

_____. 1992b. *Reproducing the future*. London: Routledge.

SUCHMAN, LUCY, AND JOAN FUJIMURA. Editors. n.d. *Vital signs: Cultural perspectives on coding life and vitalizing code*. MS.

TAUSSIG, MICHAEL. 1987. *Shamanism, colonialism, and the wild man*. Chicago: University of Chicago Press. [JDH]

THOMAS, JULIAN. 1993. "The politics of vision and the archaeologies of landscape," in *Landscape: Politics and perspective*. Edited by Barbara Bender, pp. 19-48. Oxford: Berg.

TILLEY, CHARLES. 1994. *A phenomenology of landscape*. Oxford: Berg.

VARELA, FRANCISCO, EVAN THOMPSON, AND ELEANOR ROSCH. 1991. *The embodied mind*. Cambridge: MIT Press.

WHITTEN, NORMAN. 1978. Ecological imagery and cultural adaptability: The Canelas Quichua of eastern Ecuador. *American Anthropologist* 80:836-59. [JDH]

WILLIAMS, RAYMOND. 1980. "Ideas of nature," in *Problems in materialism and culture*. Edited by Raymond Williams, pp. 67-85. London: Verso.

WILSON, EDWARD O. 1998. *Consilience: The unity of knowledge*. New York: Knopf. [DAC]

RABINOW, PAUL. 1992. "Artificiality and enlightenment: From sociobiology to biosociality," in *Incorporations*. Edited by Jonathan Crary and Sanford Kwinter, pp. 234-52. New York: Zone Books.

_____. 1996. *Making PCR: A study of biotechnology*, Chicago: University of Chicago Press.

RAPPAPORT, ROY. 1990. "Ecosystems, populations, and people," in *The ecosystem approach in anthropology*. Edited by Emilio Moran, pp. 41-73. Ann Arbor: University of Michigan Press.

RESTREPO, EDUARDO, AND JORGE I. DEL VALLE. Editors, 1996, *Renacientes del Guandal*. Bogotá: Universidad Nacional/Biopacifico.

RICHARDS, PAUL. 1993. "Cultivation: Knowledge or performance?" in *Anthropological critique of development*. Edited by Mark Hobart, pp. 61-78. London: Routledge.

ROCHELEAU, DIANNE, BARBARA THOMAS-SLAYTER, AND ESTHER WANGARI. Editors. 1996. *Feminist political ecology*. London: Routledge.

ROSALDO, MICHELLE. 1980. The use and abuse of anthropology. *Signs* 5(31):389-417.

SCHMITT, RICHARD. 1996. *Beyond separateness: The social nature of human beings-their autonomy, knowledge, and power*. Boulder: Westview Press. [DER]

SCOONES, IAN, AND JOHN THOMPSON. 1994. "Knowledge, power, and agriculture: Towards a theoretical understanding," in *Beyond farmer first*. Edited by Ian Scoones and John Thompson, pp. 16-32. London: Intermediate Technology Publications. [DAC]

SHIVA, VANDANA. 1993. *Monocultures of the mind: Perspectives on biodiversity and biotechnology*. London: Zed Books.

_____. 1997. *Biopiracy*. Boston: South End Press.

SMITH, NEIL. 1984. *Uneven development*. Oxford: Basil Blackwell.

SNOW, C. P. 1964. *The two cultures*. Cambridge: Cambridge University Press, [DAC]

SOPER, KATE. 1996. "Nature/'nature'" in *Future Natural*, Edited by George Robertson et al., pp. 22-34. London: Routledge.

SOULÉ, MICHAEL, AND GARY LEASE. Editors. 1995. *Reinventing nature?* Washington, D.C.: Island Press.

STEADMAN, DAVID W. 1995. Prehistoric extinctions of Pacific Island birds: Biodiversity meets zooarchaeology. *Science* 267: 1123-31. [DAC]

STEINGRABER, SANDRA. 1997. *Living downstream: An ecologist looks at cancer and the environment*. Reading, Mass.: Addison-Wesley. [DER]

STRATHERN, MARILYN. 1980. "No nature, no culture: The Hagen case," in *Nature, culture, and gender*. Edited by C. Mac-Cormack and M. Strathern, pp. 174-222. Cambridge: Cambridge University Press.

_____. 1988. *The gender of the gift*. Berkeley: University of California Press.

_____. 1992a. *After nature: English kinship in the late twentieth century*. Cambridge: Cambridge University Press.

_____. 1992b. *Reproducing the future*. London: Routledge.

SUCHMAN, LUCY, AND JOAN FUJIMURA. Editors. n.d. *Vital signs: Cultural perspectives on coding life and vitalizing code*. MS.

TAUSSIG, MICHAEL. 1987. *Shamanism, colonialism, and the wild man*. Chicago: University of Chicago Press. [JDH]

THOMAS, JULIAN. 1993. "The politics of vision and the archaeologies of landscape," in *Landscape: Politics and perspective*. Edited by Barbara Bender, pp. 19-48. Oxford: Berg.

TILLEY, CHARLES. 1994. *A phenomenology of landscape*. Oxford: Berg.

VARELA, FRANCISCO, EVAN THOMPSON, AND ELEANOR ROSCH. 1991. *The embodied mind*. Cambridge: MIT Press.

WHITTEN, NORMAN. 1978. Ecological imagery and cultural adaptability: The Canelas Quichua of eastern Ecuador. *American Anthropologist* 80:836-59. [JDH]

WILLIAMS, RAYMOND. 1980. "Ideas of nature," in *Problems in materialism and culture*. Edited by Raymond Williams, pp. 67-85. London: Verso.

WILSON, EDWARD O. 1998. *Consilience: The unity of knowledge*. New York: Knopf. [DAC]

Paisajes del Volcán de Agua (aproximación a la Ecología Política latinoamericana)¹

Héctor Alimonda²

*Para Xiomara y José Luis Sandino,
Luis Serra, Virgilio Reyes,
amigos en Centroamérica*

*“América arboleda,
zarza salvaje entre los mares,
de polo a polo balanceabas,
tesoro verde, tu espesura.
Germinaba la noche
en ciudades de cáscaras sagradas,
en sonoras maderas,
extensas hojas que cubrían
la piedra germinal, los nacimientos”
Pablo Neruda, *Canto General*, I*

La invitación para participar en este evento, que agradezco, me resulta una ocasión propicia para cumplir con una tarea que desde hace un buen tiempo me había propuesto: un intento de aproximación al campo intelectual de la Ecología Política latinoamericana, aunque sea apenas un paso en un camino que estamos recorriendo como tarea colectiva de una comunidad intelectual.

1 Trabajo preparado para el Tercer Encuentro de investigadores sobre desarrollo sostenible de Petén, organizado por FLACSO Guatemala, Flores, Guatemala, 22/24 de agosto de 2005.

2 Profesor del CPDA/UFRJ. Coordinador del GT Ecología Política, CLACSO. Investigador Internacional de FLACSO. Texto preparado para el Tercer Encuentro de Investigadores sobre Desarrollo Sostenible de Petén: Gobernabilidad Ambiental, FLACSO Guatemala, Flores, 23 al 26 de agosto de 2005.

Paisajes del Volcán de Agua

Sin duda, *La Patria del Criollo* (Ensayo de interpretación de la realidad colonial guatemalteca), de Severo Martínez Peláez, es un clásico ilustre de la historiografía latinoamericana, seguramente uno de los mejores libros de historia que se produjeron en nuestra región. El eje del análisis de la formación colonial de Guatemala está basado, en sus primeros capítulos, en la *Recordación Florida*, de Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, que debe ser, probablemente, la elaboración más precoz (fines del siglo XVII) de relaciones míticas entre paisaje y sociedad que se hayan escrito en América.

Martínez Peláez es especialmente sensible en la recuperación de la minuciosa descripción que la *Recordación Florida* presenta del entorno natural de la antigua ciudad de Guatemala, del panorama del Volcán de Agua y de la biodiversidad de sus diferentes fajas de altura. Fuentes y Guzmán pretende pasar revista al patrimonio de su “tierra milagrosa”, y su visión del Volcán de Agua es, en sí misma, “la patria como paisaje” (Martínez Peláez, 1998, pág. 99/*passim*). En ese sentido, el análisis contenido en el capítulo IV de *La Patria del Criollo* es un excelente estudio de caso de la elaboración, con fines políticos, de una mitología fundacional basada en el registro idealizado de la naturaleza local. Creo que, en este punto, Martínez Peláez está muy cerca de una perspectiva analítica actual de Ecología Política.

De la misma forma, me parece que Martínez Peláez presenta un análisis brillante de como la distribución de la tierra en la Guatemala colonial es, al mismo tiempo, un mecanismo para consolidar la dominación de la naturaleza y de otros seres humanos. Dominar a los indígenas fue una forma de constituir la apropiación de la naturaleza. Controlar el acceso a la naturaleza fue la forma de constituir la dominación sobre los pueblos indígenas. Y aquí también aparece una problemática del terreno de la Ecología Política.

Sin embargo, nos parece que Martínez Peláez se equivocó al explicar la propia posibilidad de la conquista a partir de la superioridad tecnológica poseída por los españoles. Desde luego, lo hace con un sentido crítico, para enfrentar a las concepciones racistas que justificaban la subordinación de los indígenas y que constituyeron siempre un componente esencial de la dominación en toda América (págs. 21/24).

Pero su énfasis en la “superioridad tecnológica” de los conquistadores le hace perder de vista que la misma estaba referida básicamente a tecnologías militares, es decir, a la capacidad de ciertos humanos para dominar y someter a otros. En lo que se refiere a la capacidad de poner en producción a la naturaleza, los españoles no solamente necesitaron de la fuerza de trabajo de los indígenas, sino también del mantenimiento y reapropiación seleccionada de conocimientos producidos y acumulados por esos pueblos. Después de todo, tengo entendido que los primeros españoles que llegaron a la costa atlántica de Guatemala, destacados por Hernán Cortés, padecieron grandes hambres. No debe haber sido por ausencia absoluta de recursos para su alimentación, en una región de proverbial biodiversidad, sino por desconocimiento de la naturaleza local.

Es por eso que la descripción embelezada de la patria que presenta Fuentes y Guzmán no deja de detenerse en el maíz, cuyas virtudes superan al trigo, o en las múltiples utilidades del maguey, o en la astucia del tacuazin, la disciplina de las hormigas guerreras, la belleza del colibrí. Claro que no lo hace para recordar que en ese caso la superioridad tecnológica era indígena y no española, su lugar de enunciación es el de los criollos, que a través de las palabras castellanas se apropian de la naturaleza americana. Está muy claro para él que la prosperidad de la tierra patria que lo emociona tiene por fundamento concretas relaciones materiales entre sociedad y naturaleza, que en este caso se basan en la apropiación de saberes indígenas por parte de los conquistadores. La superioridad militar española carecía de “superioridad agronómica”. Para que la apropiación de la naturaleza de Guatemala fuera productiva era necesario no solamente mantener la sumisión de la fuerza de trabajo indígena, sino también apropiarse de sus conocimientos tecnológicos sobre la naturaleza. Y también resignificar las topologías y las representaciones de la relación entre naturaleza y cultura, como la fundación imaginaria de la Patria del Criollo que se propone Fuentes y Guzmán, a los pies del Volcán de Agua.³

3 Y acaso el *Canto General* de Pablo Neruda (1950), que recordamos en el epígrafe, no es una *Recordación Florida* continental de mediados del siglo XX, de una generación “criolla” que se propone nombrar y reconocer al continente como forma de apropiación? Y qué decir del Mario Payeras de “*Latitud de la flor y el granizo*” (1988)?

Conocimientos y Poder

Cuando hablamos de Ecología Política, nos estamos refiriendo a un nuevo campo del conocimiento, a una nueva disciplina científica? En mi caso particular, preferiría que no fuera así. Creo que el rótulo, la marca registrada, no tiene el destino de constituir un nuevo recorte epistemológico, y mucho menos el de abrirse paso a empujones en la jungla de los sistemas académicos institucionalizados.

Propongo, en todo caso, a la noción de Ecología Política como un espacio de confluencia, de interrogaciones y de alimentación mutua entre diferentes campos del conocimiento científico. Es más que evidente que la progresiva especialización tecnologista del conocimiento ha devenido en una parcialización exacerbada, en una fragmentación de espejos rotos donde nada puede reconocerse en su plenitud. En ese sentido, creo que el punto de partida para pensar en una Ecología Política es el reconocimiento de que esa parcelización del conocimiento científico y tecnológico es socialmente producida, y que tiene su fundamento y realimentación en una escisión entre conocimiento especializado e institucionalizado y el vasto territorio de lo que podríamos llamar conocimiento popular. Es, en primera y última instancia, un efecto de relaciones de poder social.

Es el poder, en efecto, quién en las sociedades complejas organiza las posibilidades de producción del conocimiento, de su acumulación y transmisión, de su aplicación en forma de tecnologías sobre la sociedad y sobre la naturaleza. La posesión y control del conocimiento, desde luego, realimenta al ejercicio del poder. El poder define lo que se conocerá y lo que dejará de ser conocido, las hablas y los silencios de la sociedad. En nuestras sociedades contemporáneas, el poder establece también las normas institucionales requeridas para la enunciación de discursos científicos, y traza un muro de exclusión en relación al conocimiento popular, que muchas veces se fundamenta en siglos de convivencia, observación y experimentación empírica en el marco de ecosistemas locales. Sobre este punto, me parece que la experiencia de las culturas indígenas mesoamericanas es tan importante que sería redundante que yo viniera aquí a subrayarla.

Creo que justamente la experiencia colonial de Mesoamérica es un excelente ejemplo de todo esto. En general, se dice que los

conquistadores dominaron a los pueblos originarios, destruyeron su cultura e impusieron la propia. Pero lo que hubo, en realidad, fue una reorganización selectiva del conocimiento, a partir de las nuevas relaciones de poder, que procesó una recomposición de la estructura cognitiva, de lo que se podía y lo que no se podía conocer, e inclusive plantar⁴. Fue indispensable para los españoles mantener los conocimientos indígenas que se referían a la gestión de la naturaleza y a los manejos necesarios para proveer a la subsistencia y, si fuera posible, a la producción para el mercado.

Es por esta razón que el amigo Enrique Leff insiste en que la Ecología Política supone una epistemología política (2005). Por un lado, porque su propia concepción de posibilidad, la percepción de la historización de la naturaleza y, al mismo tiempo, de la naturalización de la historia, implica una crítica a la forma convencional de producir conocimiento científico, de acumularlo y de transmitirlo. El punto de vista de la Ecología Política trasciende las fronteras disciplinarias establecidas en el interior del campo científico, intenta vincularlas, más que superponerse a ellas. En ese sentido, no estamos proponiendo un nuevo recorte disciplinario, sino un nuevo espacio de diálogo entre las disciplinas establecidas.

Pero Enrique apunta también en otra dirección crítica, especialmente relevante en sociedades de culturas híbridas como las nuestras. Por circunstancias históricas conocidas, estamos en presencia no solamente de diferentes sistemas de conocimiento, sino de diferentes lógicas sociales de organización de las relaciones con la naturaleza.⁵ La relación establecida entre conocimiento y poder procedió a una jerarquización de esos saberes, otorgando preeminencia a la sistematicidad de la ciencia de raíz occidental. Una perspectiva de Ecología Política, nos parece, cuestiona también esas jerarquías, valorizando la bio-sociodiversidad como alternativa

4 Es interesante comprobar que la cultura de la conquista estableció interdicciones sobre vegetales americanos. Fue el caso del amaranto (*huautli*), que en los rituales religiosos mesoamericanos servía como materia para la confección de pequeños ídolos. "Estos ídolos se repartían en pedazos entre los asistentes y así eran consumidos. Este tipo de ceremonias pareció a los ojos de los conquistadores similar a la eucaristía cristiana, por lo que fue perseguido su cultivo y prohibido su consumo" (Hernández Bermejo y León, 1992, pág. 91). Un ejemplo de relaciones entre biología e historia, intermediadas por el poder y la cultura.

5 Tratamos esta idea de la hibridez de la cultura y de la naturaleza en América como fundamento y característica de una Ecología Política y de una Historia Ambiental latinoamericana en Alimonda, 2004.

de modernidad en un mundo conducido al borde del colapso ambiental por el autismo del cientificismo y el productivismo occidentales (Toledo, 2000; Toledo y otros, 2001).

El territorio de la Ecología Política

Si aceptamos, entonces, que la Ecología Política es, más que un nuevo campo disciplinario, una perspectiva de análisis crítico y espacio de confluencia, de interrogaciones y de retroalimentaciones entre diferentes campos de conocimiento, y que implica una reflexión sobre el poder y las racionalidades sociales de vinculación con la naturaleza (una epistemología política), podemos ir adelante en la dirección de la elaboración de un “mapa cognitivo” de su territorio.

En primer lugar, digamos que la perspectiva teórica de la Ecología Política, así como la de su hermana siamesa, la Historia Ambiental, supone un diálogo actual entre diferentes campos del conocimiento, pero también, a partir de allí, una relectura, a partir de nuevas y diferentes claves de interpretación, de textos anteriores. Ya nos referimos a una pertinente recuperación de la obra de Severo Martínez Peláez, y creemos que mucha de la producción teórica y ensayística latinoamericana puede ser leída nuevamente desde la perspectiva de la Ecología Política⁶.

Los orígenes de la Ecología Política están vinculados con una preocupación pública creciente ante las manifestaciones evidentes de los impactos sobre la naturaleza del modelo de desarrollo seguido por la humanidad durante los últimos dos siglos. La Ecología Política forma parte de la misma constelación político cultural de los movimientos ambientalistas, que echaron raíces en los movimientos antinucleares, pacifistas, de crítica a la sociedad de consumo, de protección de la naturaleza, etc., en los países desarrollados, y con los movimientos populares de países periféricos que defienden frente al Capital, al Mercado y al Estado sus formas tradicionales de vinculación con los recursos naturales, resignificadas para formar parte de modelos alternativos de organización social (lo que Joan Martínez Alier – 2004 – ha llamado “el ecologismo de los pobres”).⁷

6 Es lo que viene siendo hecho por autores como Guillermo Castro Herrera (1996) en relación a José Martí, o por José Augusto Padua (2002) en relación al pensamiento político brasileño del siglo XIX.

7 James O'Connor cuestiona la atribución de la introducción de la temática ambiental en las ciencias sociales a la respuesta a la “demanda de mercado” de la opinión pública, y prefiere vincularla con la irrupción de la lógica de acumulación del capital en el seno de la naturaleza (2001, cap. 2).

Es interesante registrar que en términos de antecedentes teóricos no existen obras que constituyan “clásicos de ruptura”, que contengan en sí mismas elementos estructuradores de un nuevo campo teórico (Bryant y Bailey, 1997, pág. 10). La Ecología Política ha ido apareciendo y se ha diseminado progresivamente en diferentes espacios, a medida que se fue intensificando la insatisfacción política e intelectual frente a la falta de respuestas (e inclusive de preguntas) de las formas tradicionales de conocimiento científico y de reflexión teórica ante el agravamiento de la crisis ambiental contemporánea.

Si se trata, por lo menos, de indicar el momento de un cambio en la tonalidad del debate, y la aparición efectiva de la expresión (por lo menos como *Politischen Ökologie* o *Political Ecology*), corresponde referirse a los primeros años de la década de 1970. En 1973, desde la crítica cultural europea radicalizada, Hans Magnus Enzensberger (1974) embistió contra las perspectivas conservadoras de la problemática ecológica, con un texto un tanto panfletario, pero que tuvo la virtud de descubrir el contenido político de muchas consideraciones técnicas, y de poner en evidencia la necesidad de elaborar respuestas alternativas.

Otro antecedente, de 1972, vino de uno de los grandes antropólogos del siglo XX, vinculado apasionadamente con Mesoamérica: Eric Wolf. Un breve artículo, publicado en *Anthropological Quarterly*, lleva la expresión en el título: *Ownership and Political Ecology* (1972), y es una interesante reflexión, a partir de sus trabajos de campo en los Alpes, sobre la forma en que la organización social y política de las comunidades campesinas fue respondiendo a las transformaciones ambientales.

Este antecedente en Eric Wolf, una referencia explícita aunque menor en el conjunto de su obra, tiene por lo menos un sentido de justicia en relación a la antropología. Los paradigmas explicativos centrales de las ciencias sociales, formulados durante el siglo XIX, privilegiaron un modelo de desarrollo construido ahistóricamente y atribuido a los países occidentales como el camino predominante de la humanidad, al cual el resto del mundo debía subordinarse. En los clásicos de la sociología, por ejemplo, el silencio sobre las mujeres, sobre la naturaleza, sobre el imperialismo, fue prácticamente total⁸.

8 La principal discusión teórica establecida con el surgimiento de la Ecología Política y la Historia Ambiental está referida a su relación con el pensamiento de Karl Marx, que evidentemente tomó como punto de partida de su obra a la relación humanidad – naturaleza. Prácticamente todos los autores contemporáneos aquí citados han (hemos) escrito sobre el tema.

Aunque en posición subordinada, y compartiendo el paradigma de la dominación colonial como un hecho necesario al progreso humano, la antropología fue la única de las tradiciones de las ciencias sociales que mantuvo una preocupación sistemática por la investigación de las relaciones de las sociedades humanas con diferentes ecosistemas. Esta tradición de estudios de Ecología Humana en la antropología anglosajona, compartida también por la Geografía Humana inspirada en la obra de Carl Sauer, hicieron de estas disciplinas el terreno de desarrollo más favorable para la Ecología Política que está siendo producida en lengua inglesa.⁹

En el caso de la producción en lengua francesa, la perspectiva de la Ecología Política ha sido preconizada por André Gorz (1978), por Jean-Pierre Dupuy (1980), por el economista, geógrafo y diputado europeo por el partido *Les Verts*, Alain Lipietz (participante de nuestro primer encuentro del Grupo de Trabajo de CLACSO), y también por el biólogo Jean Pierre Déleage, editor de la revista *Ecologie Politique*.

En castellano, la expresión resulta inseparable de la revista *Ecología Política*, fundada y editada en Barcelona desde 1991 por el economista Joan Martínez Alier. Profundo conocedor de la realidad latinoamericana, Martínez Alier desarrolló trabajos de investigación sobre la realidad agraria en la región andina y en Cuba. Esa experiencia está presente en su revista, que, al mismo tiempo que se vincula con el debate internacional en todas las latitudes, dedica una atención especial a la problemática de América Latina, otorgando relevancia al llamado “ecologismo de los pobres”. Por otra parte, Martínez Alier, presidente de la Asociación Internacional de Economía Ecológica, viene desarrollando una crítica de la Economía Política, impugnada como “*crematística*”, y descubriendo toda una tradición alternativa de pensamiento, la Economía Ecológica.

Qué es la Ecología Política? Momento de las definiciones

En la producción reciente en lengua castellana contamos con dos definiciones básicas de Ecología Política. Son substancialmente diferentes pero, afortunadamente, me parece que esas diferencias

⁹ Un prócer de la Ecología Humana ha atacado furibundamente a la Ecología Política (Vayda y Walters, 1999).

son en realidad complementarias, se refieren a distintos énfasis que cada uno de sus autores pretende otorgar al campo epistemológico que aspiran a establecer.

Reconociendo los antecedentes de la Ecología Política en la antropología y geografía anglosajonas, limitada por un método funcionalista que, en realidad, no le era intrínseco, y que reducía su alcance a niveles locales, Joan Martínez Alier propone como su objeto de estudio a los *conflictos ecológicos distributivos*. La particularidad de la especie humana es que su ecología es política, por dos razones: 1) los humanos no poseemos instrucciones biológicas que limiten nuestras posibilidades de consumo de recursos naturales y de energía, sino que esas posibilidades y sus restricciones son establecidas por mecanismos histórico-sociales, es decir, por dispositivos de poder; y 2) las sociedades humanas tienen existencia territorial, y la delimitación y configuración de esos territorios depende de circunstancias políticas.

“Por distribución ecológica”, dice Martínez Alier, “se entienden los patrones sociales, espaciales y temporales de acceso a los beneficios obtenibles de los recursos naturales y a los servicios proporcionados por el ambiente como un sistema de soporte de la vida” (...) En parte, la Ecología Política se superpone a la Economía Política, que en la tradición clásica es el estudio de los conflictos de distribución económica” (2004, págs. 104/105). A continuación, comenta que los estudios de Ecología Política pueden orientarse por diferentes temas conflictivos: degradación de la tierra, semillas, biopiratería, uso del agua, etc., o por sus actores protagonistas: Estado, empresas capitalistas, campesinos, pobladores urbanos, mujeres, chicanos, etc.

En otro capítulo de su último libro, Martínez Alier hace suya una definición propuesta por Peter Brosius (1999). En un comentario al artículo de Arturo Escobar que trataremos a continuación (*After Nature: Steps to an Antiessentialist Political Ecology*), Brosius registra dos “estilos”¹⁰ diferentes de Ecología Política, que corresponderían a una posición “materialista” y a una “constructivista”.

“El primero representa una fusión de Ecología Humana con Economía Política. Toma como su punto de partida la existencia de

10 De hecho, la palabra “estilo” es introducida por Martínez Alier, y suaviza las “two primary forms” que aparecen en el texto de Brosius.

una base material/ecológica no problemática y de una serie de actores, con diferentes dotaciones de poder pero con intereses claros, que se enfrentan a las demandas de recursos de otros actores en un contexto ecológico particular” (Brosius, 1999, pág. 17). Martínez Alier, que a lo largo de toda su obra insiste siempre en el necesario carácter materialista del análisis de la Ecología Política, para enfrentar entre otras cosas la ideología de la “desmaterialización de la producción”, abraza firmemente esta primera definición: “Este es el estilo de Ecología Política del presente libro, que insiste en los intereses materiales a la vez que en los valores sociales” (2004, pág. 322).

El segundo estilo de Ecología Política presentado por Brosius, el constructivista, tiene como fundamento la teoría social post estructuralista, y es propuesto por el antropólogo colombiano Arturo Escobar, en el artículo que Brosius comenta, y que Martínez Alier no cita¹¹. Desde este punto de vista, “tanto la noción de naturaleza como la identidad de los actores sería problemática” (Brosius, 1999, pág. 17).

Arturo Escobar parte del reconocimiento del “carácter entretelado de las dimensiones discursivas, material, social y cultural de la relación social entre el ser humano y la naturaleza”. Desde esta perspectiva, prefiere sortear la dicotomía sociedad/naturaleza, buscando una definición de Ecología Política que “desplaza a la naturaleza y la sociedad de su posición privilegiada en el análisis occidental”. Propone entonces que “la Ecología Política puede ser definida como el estudio de las múltiples articulaciones de la historia y la biología, y las inevitables mediaciones culturales a través de las cuales se establecen tales articulaciones” (Escobar, 1999, págs. 277/278). “La Ecología Política tiene como campo de estudio las múltiples prácticas a través de las cuales lo biofísico se ha incorporado a la historia o, más precisamente, aquellas prácticas en que lo biofísico y lo histórico están mutuamente implicados” (pág. 281).

A continuación, Escobar nos pone un ejemplo sobre la coexistencia, en un escenario hipotético de la costa colombiana del Pacífico, de diferentes articulaciones entre biología e historia. Estas

11 Aunque considera a una Ecología Política basada en análisis de discurso una ilusión idealista, Martínez Alier reconoce la importancia de tender un puente entre ambos estilos: “La conexión es la siguiente: los diferentes actores de los conflictos ecológicos distributivos, con sus diferentes dotaciones de derechos y poder, ponen en duda y desafían las reivindicaciones de otros apelando a distintos lenguajes de valoración dentro de su amplio repertorio cultural” (2004, pág. 323).

articulaciones, relativamente estables, y teniendo como base diferentes actividades productivas y formas de organización social, darían origen a *regímenes de naturaleza*. En su ejemplo coexistirían tres de estos regímenes: 1) las comunidades campesinas e indígenas mantendrían un régimen orgánico, donde la naturaleza y la cultura están fundidas; 2) los sectores de producción agrícola para el mercado implican un régimen de naturaleza capitalista, donde la naturaleza ha sido transformada en mercadería (Polanyi) y sujeta a condiciones de gobernabilidad (Foucault); 3) en la región selvática de biodiversidad se está desarrollando bioprospección e investigación genética, prácticas que se vinculan con el régimen de la tecno-naturaleza. Estos regímenes de naturaleza y su interrelación constituirían el objeto específico de la Ecología Política.

Independientemente de lo sugestivo del análisis de Escobar, resulta sorprendente que luego de afirmar rotundamente la disolución post-estructuralista de categorías e identidades, proponga como objeto de la Ecología Política, “*el campo más reciente destinado a iluminar ‘la cuestión de la naturaleza’*” (pág. 276), a nuevas categorías que, aunque puedan ser un aporte fértil para organizar la problemática compleja de la relación biología/historia, recuerdan a los regímenes de acumulación de los regulacionistas (o, mucho peor, a los modos de producción del marxismo canónico). Como toda herramienta, pueden resultar un apoyo indispensable para la producción de conocimiento o un artefacto que se constituya en un verdadero obstáculo epistemológico.¹² De cualquier forma, la edición en inglés de este artículo fue publicada con una serie de comentarios especialmente interesantes, seguidos por una respuesta de Escobar. El mismo criterio no fue empleado en la edición en castellano.

Creo que es perfectamente posible establecer una conexión entre ambas posiciones, como el propio Martínez Alier ha intentado.

12 Entre los críticos de Escobar, Jonathan Hill llama la atención para la ausencia de la comprensión de la situación colonial en estos *regímenes de naturaleza* (pág. 19). Allí encontraría un lugar, por ejemplo, la *Recordación Florida* de Fuentes y Guzmán, y su análisis por Severo Martínez Peláez. Una conceptualización de la situación colonial y su relación con regímenes de naturaleza sería muy útil para la comprensión de la emergencia del Tercer Mundo. Es lo que propone el instigante libro de Mike Davis (2002): “*se trata de una ecología política del hambre, pues adopta el punto de vista al mismo tiempo de la historia ambiental y de la economía política marxista*” (pág. 25).

En todo caso, la utilidad de estas categorías se verifica en su capacidad para organizar información de forma concreta. Por ejemplo, la clasificación utilizada por Germán Palacio (2001) para la historia ambiental de Colombia: “naturaleza liberalizada (1850/1920)”, “naturaleza modernizada (1920/1980)” y “naturaleza ambientalizada (1980/...)” (pág. 28).

Quizás su definición de Ecología Política debería poner más énfasis en la apropiación, presupuesto de la producción, antes que en la distribución. Al partir de la apropiación, se ponen de manifiesto desde el comienzo, en la historización de las categorías económicas, como mostró Marx en el capítulo XXIV de *El Capital*, los diferentes dispositivos de poder, incluyendo los discursivos y los imaginarios, que fundamentan y reproducen el acceso, la condicionalidad o la exclusión de los diferentes actores sociales en relación a la dotación de recursos naturales de un territorio dado. Creemos que entonces tendríamos propiamente en el centro de la perspectiva a la cuestión del poder, y, como tal, a una Ecología Política ya no referida a una vinculación entre Economía Ecológica y Ecología Humana, sino entre esta última y la antigua tradición de la Ciencia Política. Una Ecología Política que parta de la centralidad de los dispositivos materiales y discursivos del poder no correría el riesgo de caer en el economicismo o en el biocentrismo, ni tampoco en circuitos cerrados idealistas, que pierdan de vista la conexión de las prácticas sociales con la materialidad del mundo.

Si fuera así, la noción de gobernabilidad ambiental pasaría a constituir una de las categorías centrales de la Ecología Política¹³. Intentaremos definirla como la articulación compleja y contradictoria entre múltiples prácticas y representaciones (incluyendo diferentes sistemas de conocimiento y dispositivos topológicos), a través de la cual diferentes actores políticos, actuantes en distintas escalas (local, regional, nacional, internacional), se hacen presentes, con efectos pertinentes y con diferentes grados de legitimidad, colaboración y/o conflicto, en la constitución de un territorio y en la gestión de su dotación de recursos naturales.

Evidentemente, los regímenes de apropiación, acceso y uso a los recursos constituyen un predicado fundamental para la aproximación al estudio de la gobernabilidad ambiental. En el caso de las regiones forestales latinoamericanas (en gran parte vinculadas justamente al patrimonio colectivo de los pueblos indígenas sobrevivientes), los nuevos intereses globales vinculados con la investigación y uso de recursos de la biodiversidad vienen a articularse contradictoriamente con un panorama donde esas poblaciones aún intentan hacer valer sus derechos tradicionales.

13 Una discusión sobre diferentes significados de la "gobernabilidad ambiental" se encuentra en Peet y Watts (2004, págs. 26/29).

En el caso de la Amazonia brasileña, por ejemplo, además de los territorios indígenas (*terras de índio*), existen otras formas de apropiación comunitaria de territorios, como las *terras de preto* (ocupadas por descendientes de esclavos fugitivos), las *terras de santo* (provenientes de la disolución de propiedades territoriales de la Iglesia (en el caso de Maranhão, por ejemplo, se trata de tierras comunitarias oriundas de la expulsión de los jesuitas, en el siglo XVIII), y las reservas extractivistas, formadas por territorios donde una población que vive del uso de los recursos del bosque, sin agredirlo, ha conseguido jurisdicción legal sobre los mismos, a partir de la lucha y el sacrificio de Chico Mendes. Todas estas formas de propiedad comunitaria fueron reconocidas por la Constitución de 1988, que comprometió al gobierno federal a proceder a la demarcación de esos territorios. Hasta el momento actual, pasadas casi dos décadas, los procesos de demarcación efectivamente completados han sido mínimos, y este es uno de los mayores conflictos actuales y potenciales presentes en la Amazonia brasileña.

En lo que se refiere a manejo forestal, es un campo aún por ser explorado la posible compatibilización de estos regímenes de propiedad com la implantación de mecanismos de certificación forestal (apenas 25 experiencias en Brasil, en 2005) (Franzeres et alli, 2005).

Otro frente de conflictos se refiere a la expansión de la forestación implantada, que abarcaba 520.000 hectáreas del territorio brasileño en 2005. Ese llamado “desierto verde” se expande por igual en todas las regiones de Brasil, provocando conflictos sociales y despojos de las poblaciones tradicionales. La propia existencia de estos conflictos pone en cuestión la vigencia efectiva de los mecanismos de comando y control establecidos por la legislación brasileña, así como los sistemas institucionales de fiscalización.

El lamentable “record” del gobierno Lula, con 26.000 kilómetros cuadrados de bosque amazónico destruidos en 2004, está vinculado también con otro “desierto verde”, la expansión del cultivo de soja, especialmente en el llamado “arco de desmatamento”, que avanza desde el sur hacia el corazón de la Amazonia, en la región del Mato Grosso.

Además de la efectiva desolación natural y humana provocada por la expansión de estos desiertos, nos parece que aquí se configura también un serio problema de gobernabilidad. Controlados por

empresas de gran capital, y con producción de monocultivos para exportación (y con efectos multiplicadores en cadena negativos en relación al desarrollo de estas regiones, ya que suponen precisamente la despoblación, la agonía de los centros urbanos y de los mercados locales), los desiertos verdes constituyen verdaderas plataformas extra-territoriales, que fragmentan el territorio nacional e implantan hegemonías de gobernabilidad ajenas a las capacidades de los gobiernos (es decir, en el caso de que no exista vinculación orgánica entre estos poderes: el mayor plantador de soja de Mato Grosso y, consecuentemente, mayor deforestador y mayor despoblador, es también gobernador del Estado).

Pero aún otra amenaza planea sobre la Amazonia brasileña y sobre el conjunto de las áreas aún preservadas de la región: se trata de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA), aprobada por diez gobiernos sudamericanos y respaldada por el BID, que supone el trazado de diez “ejes de integración”, trazando vías de comunicación que atraviesen los “espacios vacíos” del subcontinente, así como gigantescos proyectos energéticos. Sin duda, esta iniciativa, una especie de “joya de la corona” para fomentar la asociación de diferentes fracciones del gran capital sudamericano frente a la anemia a que fueron condenados los proyectos nacionales de desarrollo e inclusión social, tendrá como principales víctimas a la naturaleza sudamericana y a los sectores más marginados de sus poblaciones rurales.

Bibliografía

Alimonda, Héctor, “Anotaciones sobre historia ambiental, ecología política y agroecología en una perspectiva latinoamericana”, NUEVA SOCIEDAD, 189, Caracas, enero/febrero 2004.

Alimonda, Héctor, “Buscando una herencia en Comala: apuntes sobre Ecología Política latinoamericana y la tradición marxista”, en Héctor Alimonda (compilador), Los Tormentos de la Materia – Contribuciones para una Ecología Política latinoamericana, CLACSO/PNUMA/FLACSO Guatemala, Buenos Aires, 2005.

Brosius, Peter, Comentario a A. Escobar, “After Nature:...”, CURRENT ANTHROPOLOGY, 40, 1, February 1999.

Bryant, Raymond, Bailey, Sinead, Third World Political Ecology, Routledge, London/New York, 1997.

Castro Herrera, Guillermo, *Naturaleza y Sociedad en la historia de América Latina*, CELA, Panamá, 1996.

Davis, Mike, *Holocaustos Coloniais (Clima, fome e imperialismo na formação do Terceiro Mundo)*, Record, Rio de Janeiro/São Paulo, 2002.

Dupuy, Jean-Pierre, *Introdução à crítica da Ecología Política*, Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1980.

Enzensberger, Hans Magnus, *Para una crítica de la Ecología Política*, Anagrama, Barcelona, 1974.

Escobar, Arturo, "After Nature: Steps to an Antiessentialist Political Ecology", *CURRENT ANTHROPOLOGY*, 40, 1, February 1999.

Escobar, Arturo, *El final del salvaje (Naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea)*, capítulo 10, "El mundo postnatural: elementos para una ecología política anti-esencialista", ICAN – CEREC, Santa Fé de Bogotá, 1999.

Franzeres, Anna, et alli, *Temas conflituosos relacionados à expansão da base florestal plantada e definição de estratégias para a minimização dos conflitos identificados*, Programa Nacional de Florestas, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Ministerio do Meio Ambiente, Brasília, março 2005.

Gorz, André, *Ecologie et Politique*, Seuil, Paris, 1978.

Hernández Bermejo, J. E., León, J., *Cultivos Marginados: otra perspectiva de 1492*, Jardín Botánico de Córdoba/FAO, Roma, 1992.

Hill, Jonathan, Comentario a A. Escobar, "After Nature:...", *CURRENT ANTHROPOLOGY*, 40, 1, February 1999.

Leff, Enrique, "La Ecología Política en América Latina: un campo en construcción", en Héctor Alimonda (compilador), *Los Tormentos de la Materia – Contribuciones para una Ecología Política latinoamericana*, CLACSO/PNUMA/FLACSO Guatemala, Buenos Aires, 2005.

Lipietz, Alain, "A Ecologia Política: solução para a crise da instância política?", en Héctor Alimonda (compilador), *Ecología Política – Naturaleza, Sociedad y Utopía*, CLACSO, Buenos Aires, 2002.

Lipietz, Alain, "A Ecologia Política e o futuro do marxismo", *AMBIENTE E SOCIEDADE*, 5, 2/6, 1, 2002/2003.

Martínez Alier, Joan, *El Ecologismo de los Pobres (Conflictos Ambientales y Lenguajes de Valoración)*, Icaria/FLACSO, Barcelona, 2004.

Martínez Peláez, Severo, *La patria del criollo (Ensayo de interpretación de la realidad colonial guatemalteca)*, Fondo de Cultura Económica, México, 1998.

Neruda, Pablo, *Canto General*, Cátedra, Madrid, 1992.

O'Connor, James, *Causas Naturales (Ensayos de marxismo ecológico)*, Siglo XXI, México, 2001.

Padua, José Augusto, *Um sopro de destruição (Pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista)*, Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 2002.

Palacio, Germán (editor), *Naturaleza en disputa* (Ensayos de Historia Ambiental de Colombia, 1850-1995), Universidad Nacional de Colombia/ICANH, Bogotá, 2001.

Payares, Mario, *Latitud de la flor y del granizo*, Piedra Santa, Guatemala, 2001.

Peet, Richard, Watts, Michael, *Liberation Ecologies* (Environment, development, social movements), Routledge, London/New York, 2004.

Toledo, Víctor, *La Paz en Chiapas* (Ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa), Ediciones Quinto Sol/UNAM, México, 2000.

Toledo y otros, "El Atlas Etnoecológico de México y Centroamérica: Fundamentos, Métodos y Resultados", *ETNOECOLÓGICA*, 6, 8, diciembre 2001.

Vayda, Andrew, Walters, Bradley, "Against Political Ecology", *HUMAN ECOLOGY*, 27, 1, 1999.

Wolf, Eric, "Ownership and Political Ecology", *ANTHROPOLOGICAL QUARTERLY*, 45, 1972.

Un desarrollo sostenible por lo humano que sea

Guillermo Castro H.*

Darwin no sospechaba qué sátira tan amarga escribía de los hombres, y en particular de sus compatriotas, cuando demostró que la libre concurrencia, la lucha por la existencia celebrada por los economistas como la mayor realización histórica, era el estado normal del *mundo animal*. Únicamente una organización consciente de la producción social, en la que la producción y la distribución obedezcan a un plan, puede elevar socialmente a los hombres sobre el resto del mundo animal, del mismo modo que la producción en general les elevó como especie. El desarrollo histórico hace esta organización más necesaria y más posible cada día. A partir de ella datará la nueva época histórica en la que los propios hombres, y con ellos todas las ramas de su actividad, especialmente las Ciencias Naturales, alcanzarán éxitos que eclipsarán todo lo conseguido hasta entonces. Federico Engels/"Introducción a la *Dialéctica de la Naturaleza*"

¿Cómo han de salir de las universidades los gobernantes, si no hay universidad en América donde se enseñe lo rudimentario del arte del gobierno, que es el análisis de los elementos peculiares de los pueblos de América? ... En el periódico, en la cátedra, en la academia, debe llevarse adelante el estudio de los factores reales del país. Conocerlos basta, sin vendas ni ambages; porque el que pone de lado, por voluntad u olvido, una parte de la verdad, cae a la larga por la verdad que le faltó, que crece en la negligencia, y derriba lo que se levanta sin ella.

José Martí/Nuestra América

* Panamá, 1950. Doctor en Estudios Latinoamericanos, Facultad de Filosofía, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995. Este documento ha sido elaborado a partir de la ponencia presentada en el *Simposio Regional sobre Ética y Desarrollo Sustentable*, celebrado en Bogotá, Colombia, del 2 al 4 de mayo de 2002, con el auspicio del Ministerio del Medio Ambiente de Colombia, el PNUMA, el PNUD, la CEPAL y el BM. Se agradecen comentarios a mimu@sinfo.net

La demanda por un desarrollo que sea sostenible ha venido a convertirse en uno de los tópicos más característicos de la cultura de nuestro tiempo, a la cual – si se la entiende aquella visión del mundo dotada de una ética acorde a su estructura, como la definía Antonio Gramsci – plantea al propio tiempo dilemas en apariencia insolubles, como el de optar entre el crecimiento económico, la distribución equitativa de sus frutos, o la conservación de los recursos naturales para beneficio de las generaciones futuras. En este sentido, el problema de la sostenibilidad del desarrollo nos remite una vez más a aquella contradicción entre necesidades humanas y capacidades del mundo natural, tan característica en la evolución de nuestra especie, que constituye uno de los grandes temas de la historia ambiental, aquella que se ocupa del estudio de las interacciones entre las sociedades humanas y su entorno a lo largo del tiempo, y de las consecuencias que de ello se derivan para ambos.

La historia ambiental organiza ese estudio en tres planos de relación: el biogeofísico, el socio – tecnológico y el político – cultural, donde maduran los valores y las normas que llevan a reproducir o transformar nuestras formas de relación social, y las que desde nuestra socialidad ejercemos con el mundo natural. El tema que nos interesa aquí se ubica precisamente en este tercer nivel, como un hecho de relación con los otros dos, insisto, y no de definición aislada.

En ese nivel de relación, la historia ambiental aporta tres elementos de reflexión que pueden ser de gran valor para el tipo de análisis interdisciplinario que demandan nuestros problemas de relación con el mundo natural. En primer término, que la naturaleza es ella misma histórica – esto es, que el mundo natural no puede ser ya comprendido sin considerar las consecuencias acumuladas por la intervención humana en sus ecosistemas a lo largo de al menos los últimos cien mil años. En segundo lugar, está el hecho de que nuestros conocimientos sobre la naturaleza son el producto de una historia de la cultura organizada en torno a los valores dominantes en las sociedades que han producido esos conocimientos. Por último, la historia ambiental nos recuerda que nuestros problemas ambientales de hoy son el resultado de nuestras intervenciones de ayer en el mundo natural, tal como fueron llevados a cabo en el ejercicio de los valores dominantes en aquella cultura.

En esta perspectiva, se hace evidente que los valores dominantes en nuestra cultura no bastan para dar cuenta de la crisis en que han venido a desembocar las formas de relación con la naturaleza que esa cultura ha venido propiciando a lo largo de los últimos 500 años. Hoy,

por el contrario, nos encontramos en una situación de extrema incertidumbre, que se hace evidente en expresiones como la que afirma que no vivimos en una época de cambios, sino que nos encontramos inmersos en un cambio de épocas. De ahí que – para utilizar una frase que fue feliz anteayer –, todo lo que hace poco parecía sólido se desvanece en el aire; las respuestas a nuestro alcance se ven privadas de las preguntas que les otorgaban autoridad, y las excepciones de todo tipo se acumulan de un modo tal que, lejos de confirmar reglas que dábamos por sentadas, llaman la atención sobre la necesidad de crear otras, nuevas.

Una de las grandes víctimas de este cambio de época ha sido el concepto de desarrollo, puntal ideológico del período inmediatamente anterior a la crisis, que ayer apenas nos ofrecía un marco de referencia imprescindible para todo análisis de la realidad que aspirase a la apariencia de lo integral. Hoy, el desarrollo sólo conserva alguna capacidad explicativa – y, sobre todo, algún poder normativo – cuando se presenta adjetivado como “humano” y “sostenible”, en una tríada de apariencia compleja que, sin embargo, ya no designa una solución, sino un problema: el de la incapacidad del concepto original para dar cuenta de los conflictos en que ha venido a desembocar la promesa de crecimiento económico con bienestar social y participación política para todos que hasta hace poco quiso expresar.

En realidad, hace apenas veinte años, el “decenio del desarrollo” que debió haber ocurrido entre 1970 y 1979 – así designado por las Naciones Unidas en el clima optimista del ciclo económico ascendente que siguió a la II Guerra Mundial – desembocó en la “década perdida” de 1980, que a su vez abrió paso a los procesos de ajuste estructural y reforma del Estado liberal desarrollista que caracterizaron la de 1990. De este modo, y en el lapso de dos generaciones, el círculo virtuoso del desarrollismo liberal característico de la década de 1960 – en el que el crecimiento económico sostenido tendría que haberse traducido en bienestar social y participación política crecientes – se había convertido en el círculo vicioso de crecimiento económico mediocre e incierto, acompañado de procesos de deterioro social y degradación ambiental sostenidos, con que se inaugura este siglo nuevo.

Un par de años atrás, en efecto, el *Panorama Mundial del Ambiente 2000*, del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, señalaba dos tendencias fundamentales en nuestras relaciones con el mundo natural. En primer término, se dice allí, “el ecosistema mundial se ve amenazado por graves desequilibrios en la productividad y en la distribución de bienes y servicios”, lo cual se expresa en una brecha “cada vez mayor e insostenible entre la riqueza

y la pobreza (que) amenaza la estabilidad de la sociedad en su conjunto y, en consecuencia, el medio ambiente mundial". Y, enseguida, se decía allí que "el mundo se está transformando a un ritmo cada vez más acelerado, pero en ese proceso la gestión ambiental está retrasada con respecto al desarrollo económico y social".¹

Más allá de eso, sin embargo, el panorama insinúa un mal mayor. Nos encontramos en verdad ante una situación en que *se han derrumbado a un mismo tiempo múltiples premisas, certezas y esperanzas que habían desempeñado un papel de primer orden en la organización y la continuidad de una cultura del desarrollo que disfrutó de amplia hegemonía en los medios académicos y burocráticos latinoamericanos – en los Aparatos Ideológicos de Estado, en breve – entre 1950 y 1980, con raíces incluso que cabe rastrear hasta fines del siglo XIX.*

Ese derrumbe tiene expresiones diversas. En lo que hace al impacto visible del desarrollo ocurrido en la región entre 1930 y 1990, el geógrafo Pedro Cunill ha señalado que ese período se caracterizó tanto por "una persistente tendencia a concentrar paisajes urbanos consolidados y subintegrados" como por "una importante ocupación espontánea de zonas tradicionalmente despobladas, en particular en el interior y el sur de América meridional." La secuela ambiental de estas transformaciones geohistóricas, agrega, se expresa en "el fin de la ilusión colectiva de preservar a Latinoamérica como un conjunto territorial con espacios virtualmente vírgenes y recursos naturales ilimitados."² Su juicio respecto al futuro de la región, no puede ser más claro: las transformaciones ocurridas en el período, dice, "dañaron, al futuro inmediato del siglo XXI, gran parte de las posibilidades de un desarrollo sostenido y sostenible".³

Por otra parte, en lo relativo a la reflexión que acompañó a ese proceso en el plano de lo ambiental, Nicolo Gligo – al hacer el balance de las perspectivas y desafíos ambientales que el fin del siglo XX le planteaba a América Latina –, señala la necesidad de romper con un estilo de desarrollo en el que "las decisiones económicas fundamentales

1 www.grida.no/geo2000/ov-es.pdf, p.2.

2 *Las Transformaciones del Espacio Geohistórico Latinoamericano, 1930 – 1990*. Fondo de Cultura Económica, México, 1996 (1995), p. 9.

3 *Ibid.*, p. 188. Esto, dice, ocurre debido a "las modalidades de espontaneidad en el establecimiento de formas de hábitat subintegrado; por la intensidad degradante de los diversos usos del suelo agropecuario y la explotación de recursos forestales, mineros y energéticos, donde todo está dominado por el afán de lucro inmediato", con lo cual "se está iniciando una crisis prospectiva del patrimonio paisajístico latinoamericano".

de los países de la región... nacen de las tecnocracias de los ministerios de economía o de hacienda... donde... la problemática ambiental y la de los recursos naturales es una externalidad que molesta, la que debe de alguna forma salvarse sin que obstruya la gestión económica".⁴ Esto, agrega, da lugar a una situación marcada por el conflicto entre una "**política ambiental explícita** [que] se origina en los organismos centrales ambientales de la administración pública" y las "**políticas ambientales implícitas**... casi todas ellas relacionadas con el crecimiento económico", que se originan en otros ministerios o en el poder central, y que son finalmente "las que **mandan** en los países", privilegiando por lo general el corto plazo sobre el largo plazo de un modo que lleva a tales políticas ambientales implícitas "sean de signo negativo".⁵

En breve, lo ambiental ha tenido un papel apenas marginal en la teoría del desarrollo, donde ha ocupa una posición subordinada respecto a la prioridad que se otorga al crecimiento económico. De este modo, lo ambiental se ha constituido en el convidado del piedra del desarrollo, un factor aludido y eludido al mismo tiempo que, sin embargo, ha terminado por convertirse en el elemento desencadenante de todas las contradicciones que esa teoría alberga en su seno. Por lo mismo, y más allá, esta elusión de lo ambiental apuntaba a otra de más vasto alcance: la del significado histórico del desarrollismo liberal de la II posguerra, en tanto de marco de relación entre las especie humana y el mundo natural, tal como se expresa en la situación de crecimiento económico sostenido – aunque mediocre e incierto – combinado con deterioro social y degradación social constantes, que caracteriza la evolución de nuestros países dentro del sistema mundial de 1980 a nuestros días.⁶

¿Hay sorpresas aquí, o solo sorprendidos? Ya Sunkel y Paz – en *El Subdesarrollo Latinoamericano y la Teoría del Desarrollo*, aquel libro

4 "V. Perspectivas y desafíos ambientales", en *La Dimensión Ambiental en el Desarrollo de América Latina*. Libro de la CEPAL Nro. 58, Mayo de 2001. Comisión Económica para América Latina, Santiago de Chile, www.eclac.org, p. 227. Esto, además, en una circunstancia en la que el crecimiento económico se presenta asociado al "entrampamiento" que implica sostener las estrategias de expansión de las exportaciones de materias primas y alimentos de la región al primer mundo mediante el recurso a "las ventajas comparativas espúreas de mano de obra barata y recursos naturales subvalorados". El valor de las reflexiones de Gligo resalta aún más, si cabe, por el hecho de haber sido construidas desde la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), en cuyo seno se forjó lo fundamental de la teoría y la práctica política del desarrollo en nuestra región.

5 Ibid, p. 237.

6 Lo profundo y tenaz de esta relación puede apreciarse, por ejemplo, en el contraste entre el agravamiento constante de esta situación y las esperanzas creadas por los llamados a enfrentarla (dentro del orden mundial vigente) que se hicieron en la primera mitad de la década de 1990, desde la Conferencia Mundial sobre Ambiente y Desarrollo de 1992, hasta la de Desarrollo Social de 1995, pasando por las de Beijing sobre la Mujer, en 1993, y la de Cairo sobre Población en 1994.

clave en la formación de tantos cientistas sociales de la región – nos advertían en 1970 sobre las ambigüedades internas del concepto de desarrollo, y la lucha ideológica – lucha entre programas políticos de largo plazo – que se libraba en su interior. La crisis de la teoría del desarrollo se corresponde, en la geocultura del sistema mundial, con la crisis del liberalismo como “sentido común” y el ascenso del nuevo pensamiento conservador – neoliberal, por un lado, y la de los nuevos movimientos sociales, por el otro. En esa perspectiva, como se advertía antes, el llamado “desarrollo sostenible” ha venido a expresar, en lo más fundamental, el agotamiento de la teoría del desarrollo en su capacidad para ofrecer una visión del mundo capaz de expresarse en términos correspondientes a la complejidad de los peligrosos problemas creados por el desarrollo realmente existente.⁷

Hoy, ya es necesario

Trascender aquellos juegos de alusiones, elusiones e ilusiones, para definir al desarrollo en primer término por su capacidad para fomentar en todas las sociedades humanas el ejercicio de las cualidades que nos distinguen como especie. De este modo, cumplido el ciclo de la vieja teoría que en su momento pareció expresar de manera a la vez admirable y viable las mejores aspiraciones del mundo existente a mediados del siglo XX, debemos encarar el hecho de que *el desarrollo sólo será sostenible por lo humano que sea*, y que “humano”, aquí, sólo puede significar – si de desarrollo se trata – equitativo, culto, solidario, y capaz de ofrecer a sus relaciones con el mundo natural, la armonía que caracterice a las relaciones de su mundo social.

Así parece sugerirlo Manuel Castells – en una coincidencia insospechada, quizás fortuita, con la cita de Federico Engels que inaugura este artículo, cuando – al referirse a la lucha por una relación más equitativa entre los humanos y el mundo natural, que reclama “una noción amplia que afirma el valor de uso de la vida, de todas las formas de vida, contra los intereses de la riqueza, el poder y la tecnología” –, señala que.

El planteamiento ecológico de la vida, de la economía y de las instituciones de la sociedad destaca el carácter holístico de todas las formas de la materia y de todo el procesamiento de la información. Así pues, cuanto

7 Más allá, incluso, de la piadosa definición que ofrece Informe de Desarrollo Humano 2001, elaborado por el PNUD, al vincular al desarrollo con la (improbable) posibilidad de que cada Estado nación llegue a “crear un entorno en el que las personas puedan hacer plenamente realidad sus posibilidades y vivir en forma productiva y creadora de acuerdo a sus necesidades e intereses” dentro del orden mundial vigente. PNUD: *Índice de Desarrollo Humano*, 2001, p. 11.

*más sabemos, más percibimos las posibilidades de nuestra tecnología y más nos damos cuenta de la gigantesca y peligrosa brecha que existe entre el incremento de nuestras capacidades productivas y nuestra organización social primitiva, inconsciente y, en definitiva, destructiva.*⁸

Desde nosotros, por otra parte, esto no hace sino reiterar, en el plano de la cultura, la disyuntiva con que nació la época misma desde la que ahora ingresamos al cambio de épocas que nos arrastra a todos: aquélla que enfrentaba – y enfrenta – el paradigma de nuestro atraso, que desde 1845 demanda escoger entre civilización y barbarie, y el de un desarrollo nuevo, sintetizado por José Martí en 1891 al observar que, en Nuestra América, “No hay batalla entre la civilización y la barbarie, sino entre la falsa erudición y la naturaleza”.

Encarados de esa manera, los problemas que nos plantea la crisis del desarrollo en el plano de la cultura bien podrían ser el acicate que requerimos para entender mejor esa crisis, y los modos más adecuados para enfrentarla. La crítica a la teoría del desarrollo en su incapacidad para dar cuenta de los problemas ambientales de nuestro tiempo, en efecto, sólo puede hacerse desde un esfuerzo nuevo por caracterizar y comprender esos problemas en términos que permitan construir las soluciones políticas que demandan, puesto que disponemos ya de los recursos científicos y tecnológicos, y de la riqueza acumulada necesaria para enfrentar y resolver esos problemas.

Para hacer esto, sin embargo, debemos estar en capacidad de encarar en todas sus implicaciones políticas y sociales la tarea pendiente, precisamente para no caer derribados por la verdad que haya podido faltarnos “por voluntad u olvido”, como nos advierte también Martí. Ser derribados, en efecto, es lo único que no podemos permitirnos ante una circunstancia que nos plantea riesgos tan terribles y esperanzas tan luminosas como las que nos ofrece la crisis a que hemos llegado en nuestras relaciones con el mundo natural.

Aquí, la verdad que no puede faltar es la que se refiere a la contradicción que nos presenta el desarrollo, como mito organizativo,

⁸ “Este, agrega, “es el hilo objetivo que teje la conexión creciente de las revueltas sociales, locales y globales, defensivas y ofensivas, reivindicativas y culturales, que surgen en torno al movimiento ecologista. Ello no quiere decir que hayan surgido de repente unos nuevos ciudadanos internacionalistas de buena voluntad y generosos. Aún no. Antiguas y nuevas divisiones de clase, género, etnicidad, religión y territorialidad actúan dividiendo y subdividiendo temas, conflictos y proyectos. Pero sí quiere decir que las conexiones embrionarias entre los movimientos populares y las movilizaciones de orientación simbólica en nombre de la justicia medioambiental llevan la marca de los proyectos alternativos. Estos proyectos esbozan una superación de los movimientos sociales agotados de la sociedad industrial, para reanudar, en formas históricamente apropiadas, la antigua dialéctica entre dominación y resistencia, entre «Realpolitik» y utopía, entre cinismo y esperanza.” En: “El reverdecimiento del yo: el movimiento ecologista”, www.lafactoriaweb.com/articulos/Castells5.htm

en su estrecha asociación con el crecimiento económico. Esa relación, señalada y enmascarada a un tiempo por la vieja teoría del desarrollo, es la que se refiere al carácter histórico, específico, de ese crecimiento en esta civilización, esto es, a la acumulación incesante de ganancias como objetivo primordial de las relaciones que los seres humanos establecen entre sí, y con el mundo naturales, en la producción de su vida cotidiana. El conflicto entre una acción humana encaminada a la reproducción incesante de la ganancia a escala mundial, y las necesidades de la reproducción de la vida a escala de la biósfera global, constituye justamente el núcleo ético de la sustentabilidad que reclama la crisis en que han desembocado las relaciones que hemos venido construyendo con la naturaleza a lo largo de los últimos 500 años y, en particular, de mediados del siglo XIX a nuestros días.⁹

En efecto, si en lo más esencial la economía es la disciplina que se ocupa de la asignación de recursos escasos entre fines múltiples y excluyentes, es necesario preguntarse cómo se establecen, y se ejercen, las prioridades que orientan esa asignación. En este sentido, toda economía deviene finalmente política y por tanto moral, pues las asignaciones efectivamente hechas de recursos permiten identificar qué intereses son prioritarios y cuáles no lo son. Así planteado el problema, ¿cómo operaría una economía que asigne más recursos a la reproducción de la vida que a la de la acumulación ilimitada de ganancias? ¿Quiénes, y cómo, serían los protagonistas de esa construcción de prioridades nuevas, y cuál sería la organización humana capaz de guiarse por ellas?

No tenemos aún respuestas para esas preguntas, pero tenemos al menos las preguntas. No nos queda sino trascender el pasado para construir el futuro, encarando los problemas que nos plantea el cambio de la era de la economía a la era de la ecología, para utilizar la expresión de nuestro maestro y amigo Donald Worster. Esto, en términos prácticos, significa pasar de la época de la desigualdad organizada a escala mundial para la acumulación incesante de ganancias, a la de la cooperación organizada para garantizar la reproducción de la vida a escala de la biósfera entera. Hemos rebasado ya, quizás sin darnos cuenta, el punto de partida: empezamos a entender la dirección que hará fecunda nuestra marcha. Eso, ya, es un éxito en tiempos como éstos.

9 Al respecto, por ejemplo, resulta de particular interés la lectura de McNeil, J.R.: *Something New Under The Sun: an environmental history of the Twentieth Century world*. Global Century Series, 2001.

La Problemática Ambiental y la Construcción de un Observatorio de Políticas Ambientales para la Región

César Verduga Vélez

Presentación

El objetivo de esta ponencia es presentar un conjunto de consideraciones metodológicas relacionadas con la construcción de un observatorio de gestión ambiental, que permita monitorear la gestión de políticas estatales y acciones de la sociedad que se orienten al objetivo de avanzar en el desarrollo sustentable.

Para la elaboración de ese objetivo se presenta un resumen parcial y muy breve de la actual discusión sobre gestión ambiental, con énfasis en las políticas de estímulos económicos y de educación desde la perspectiva de la investigación – acción participativa.

Introducción

En marzo de 1990, la Secretaría de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) presentó su propuesta sobre transformación productiva con equidad. Esa propuesta procura impulsar la transformación de las estructuras productivas de la región en un marco de progresiva equidad social e incorpora expresamente la dimensión ambiental y geográfico-espacial al proceso de desarrollo, al postular la necesidad de revertir las tendencias negativas del agotamiento de los recursos naturales, del creciente deterioro por contaminación y de los desequilibrios

globales y de aprovechar las oportunidades de utilizar los recursos naturales, sobre la base de la investigación y conservación.

El enfoque de CEPAL desarrolló seis ideas centrales, que constituyen los hilos conductores de los distintos capítulos. La primera da por superado el debate de antaño, en el cual se establecían oposiciones entre la preocupación ambiental y el objetivo del desarrollo. Es cierto que esa oposición frecuentemente se plantea sobre todo a nivel microeconómico; no obstante, en la actualidad no cabe duda de que la preocupación ambiental es legítima y de sobra justificada, tanto en sociedades desarrolladas como en desarrollo. Lo dicho es especialmente válido en el caso de América Latina y el Caribe, cuyas economías se apoyan fundamentalmente en la explotación de recursos naturales, muchos de ellos susceptibles de degradación irreversible.

Una segunda idea es que tanto el origen como las consecuencias de los problemas ambientales son distintos en los países en desarrollo y en los desarrollados. En los primeros, dichos problemas suelen estar asociados a situaciones de escasez de recursos; en los desarrollados, al consumismo e incluso al derroche de recursos que surge de la abundancia.

En tercer lugar, se plantea que la relación del hombre con la naturaleza empieza a nivel del individuo, pasa por la comunidad, el país, las zonas ecológicas de interés común a varios países, el continente y el mundo. No son nítidamente separables los fenómenos locales de los nacionales o de los mundiales, ya que existen influencias recíprocas entre todos ellos.

En cuarto lugar, se considera vital comprender la sustentabilidad del desarrollo dentro de un contexto amplio, que vaya más allá de las preocupaciones relativas al capital natural. El desarrollo sustentable conduce hacia un equilibrio dinámico entre todas las formas de capital o patrimonio que participan en el esfuerzo nacional y regional: humano, natural, físico, financiero, institucional y cultural.

Otra idea central del documento es afirmar que la incorporación de la preocupación ambiental al proceso de desarrollo exige un esfuerzo sistémico, que abarca también la conducción de la política económica, la gestión de los recursos naturales, la innovación tecnológica, la participación de amplios estratos de la población, la educación, la consolidación de instituciones, la inversión y la investigación.

En lo referente a la cooperación internacional, ésta no debe limitarse a enfrentar problemas ambientales en forma aislada. Así como el esfuerzo del desarrollo es inseparable de la defensa ambiental, y numerosos problemas ambientales son consecuencia de fenómenos vinculados al subdesarrollo, la cooperación internacional debe ocuparse en forma integrada de impulsar el desarrollo y de defender el medio ambiente; o, si se quiere, debe destinarse a un desarrollo ambientalmente sustentable.

En el año 2.003 la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA, ORPALC, presentó su informe GEO 2.003 en el que se afirma que los países de América Latina deberán seguir un modelo diferente al de los países desarrollados; un modelo que reduzca el consumo y el desperdicio, con tecnologías y patrones de producción más limpios, distintos a los países ricos.

GEO ALC 2003 proporciona datos, indicadores e información válida y actualizada para una mejor gestión ambiental.

El informe GEO América Latina y el Caribe: Perspectivas del medio ambiente 2003, al igual que el Informe GEO ALC 2000, pretende fortalecer el conocimiento sobre el ambiente regional con el fin de lograr decisiones enmarcadas en la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC)."

GEO ALC 2003 comprende una descripción general del estado del ambiente en la región, abordando de forma integral aspectos económicos, políticos, sociales y ambientales. En el primer capítulo se describe el proceso histórico del tema ambiental en la región durante el período de 1972 al 2002 (Estocolmo a Johannesburgo) revisando los acontecimientos y debates importantes como el Informe Brundtland y el impacto del crecimiento de la población; el crecimiento económico y las tendencias ecológicas. Este capítulo permitirá al lector conocer el contexto histórico del debate ambiental en la región.

El segundo capítulo ofrece una mirada al estado del medio ambiente a través del análisis de la información relativa a temas prioritarios para la región: tendencias socioeconómicas, tierra, bosques, biodiversidad, agua dulce, áreas costeras y marinas, atmósfera, áreas urbanas, desastres y medio ambiente y salud humana. Refleja la situación mediante ejemplos concretos a nivel nacional, así como y datos actualizados.

En el tercer capítulo encontramos una descripción sistemática de las políticas ambientales en la región enfocando iniciativas y políticas en marcha, identificando lagunas, debilidades y barreras que impiden la puesta en marcha de políticas exitosas. Este capítulo se enfoca principalmente en la planeación y la política ambiental, en la evaluación sobre la ejecución de políticas y en la legislación. Además, se muestran ejemplos que ponen de relieve las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el ámbito de respuesta a los problemas ambientales.

El cuarto capítulo presenta tres 'escenarios' y busca identificar los aspectos de ambiente y desarrollo más sensibles a las decisiones del presente mediante un escenario de mercado, un escenario de reforma basado en políticas públicas, y un escenario sobre grandes transiciones posibles en la región. Para cada escenario se describe factores relevantes para el análisis: el contexto general, los aspectos económicos claves, la situación de la tecnología, la sociedad y la cultura, la demografía, las migraciones, la gobernabilidad y el análisis de los efectos en el ambiente natural y en el ambiente urbano.

Termina, en base al análisis realizado en el documento, con conclusiones y recomendaciones de los expertos y los sectores involucrados en el proceso con el fin de propiciar que la sociedad en su conjunto se sume a la idea de constituir un frente contra el deterioro ambiental y convertirlo en un agente activo en beneficio del desarrollo sostenible.

Entre 1.990 y el 2.003 los informes de CEPAL y ORPALC-PNUMA ilustran el salto en las preocupaciones ambientales en la región: del enfoque general que fundamenta la relación entre medio ambiente y desarrollo hasta el énfasis en las políticas y las acciones que conforman los diferentes estilos de gestión ambiental en los distintos países.

Enfoques sobre estímulos económicos en la gestión ambiental: el caso del agua

La división de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL, realizó un informe que analiza algunas experiencias en materia de estímulos económicos para la preservación de la calidad del agua, en Mayo del 2.005 y que resumimos a continuación.

Uno de los mayores problemas originados por la ocupación del territorio, la masiva explotación de los recursos naturales y la industrialización, en América Latina en las postrimerías del siglo XX, ha sido el surgimiento de la contaminación que afecta a cursos y cuerpos de agua. Este conflicto ya ha adquirido proporciones críticas, no sólo en y aguas abajo de grandes zonas urbanas, si no que inclusive en lugares alejados y de difícil acceso.

Por ejemplo, en muchos lugares en los Andes, se han depositado por años relaves y humos provenientes de explotaciones mineras, y, en los ríos de la Amazonia, se vierten o se han vertido químicos como mercurio y ácidos producto de la explotación ilegal de oro o de la elaboración clandestina de cocaína. La contaminación hídrica es originada hasta la fecha por actividades humanas formal o informalmente establecidas, con actitudes productivas honestas o deshonestas, y a veces con un accionar destructivo que se origina por actitudes que van desde la ignorancia y la ingenuidad hasta la perversidad.

A pesar de la enorme gravedad que reviste la situación de la contaminación hídrica, históricamente en los países de la región se ha asignado poca atención efectiva a la protección de la calidad del agua y el control de la contaminación. Los esfuerzos por detener el deterioro de la calidad del agua son incipientes. La institucionalidad para el control de la contaminación del agua se encuentra escasamente desarrollada, subfinanciada, dispersa y fragmentada entre ministerios de salud, obras públicas, agricultura, ambiente y municipios, por citar algunos, sectores en los cuales las funciones de control de la contaminación del agua suelen tener baja prioridad. Los proyectos e iniciativas de "limpieza" de cauces y el agua se realizan sólo cuando la situación llega a ser insostenible. En los países de la región dichas iniciativas son muy limitadas.

En contraste con esta situación, en los últimos años casi todos los gobiernos de los países de la región han anunciado la implantación de políticas de desarrollo sostenible que incluyen la protección de la calidad del agua y ecosistemas acuáticos. Los avances más importantes, sin embargo, se han realizado más en los ámbitos declarativos y normativos que en la práctica.

Muchas de las políticas más recientes se dirigen a la utilización de instrumentos económicos para frenar la contaminación. Por ejemplo, el empleo de frases hechas y acuñadas en otros países, como

la de “contaminador-pagador”, se pone de moda aun cuando pocos conocen realmente qué significa y qué requisitos se debe cumplir para aplicar estos principios, empleados en otras latitudes, en la práctica. Lo mismo sucede con otros instrumentos de este tipo.

Aunque los instrumentos económicos son, al menos en teoría, muy atractivos, los avances para evaluar su efectividad en condiciones prevalecientes en los países en vías de desarrollo, lamentablemente, son aún escasos. Cabe agregar que también son pocos los progresos tangibles que se registran en la aplicación, en general, de cualquier tipo de medidas de protección de calidad del agua y control de la contaminación. En concreto, el principal desafío para aplicar instrumentos económicos con el fin de detener la contaminación no se encuentra en la base teórica que sustenta tales instrumentos si no en la ausencia de condiciones para su aplicación. La ausencia de estas condiciones previas y necesarias ha dificultado o impedido el uso efectivo de instrumentos económicos.

Las condiciones imperantes de informalidad de los usuarios, falta de información, perversidad o ingenuidad en las acciones de contaminación – aunadas a una casi absoluta incapacidad de hacer cumplir las leyes inclusive en condiciones de formalidad legal – impiden en general que se obtengan buenos resultados. Uno de los temas de mayor complejidad en la gestión del agua es, por ejemplo, encontrar mecanismos viables para gobernar sobre territorios delimitados por razones naturales, como cuencas, ríos o lagos, desde las estructuras de gobierno creadas para gobernar sobre territorios delimitados por razones político-administrativas, como son los municipios, las provincias o los estados.

Entre las condiciones faltantes – tanto para evitar la contaminación del agua como para emplear instrumentos económico – está la carencia de adecuados sistemas de gestión del agua por cuenca. Sin este requisito, y teniendo en cuenta la enorme debilidad y dispersión de organismos encargados del control de la contaminación, es muy poco lo que se puede hacer. Las situaciones de pobreza urbana y rural, la posibilidad de “comprar” a los escasos fiscalizadores (si los hay) por parte de empresas formales o de amedrentarlos por parte de ilegales, y el escaso monitoreo de la contaminación existente, son algunos de los factores que impiden muchas veces aplicar los instrumentos económicos que han tenido éxito en otras latitudes o condiciones.

A ello se suma que prácticamente no se hacen estudios económicos sobre las pérdidas ocasionadas por la contaminación del agua. En la región hay una “cultura de fatalismo” y se aceptan situaciones anómalas como si nada se pudiera hacer. La escasa prioridad que tienen en los presupuestos fiscales las actividades de gestión del agua en general y las de control de la contaminación en particular complementan un panorama más desolador que alentador en esta materia.

Sobre la base de un diagnóstico respecto de la contaminación de las aguas en la región y las tendencias en las políticas para revertir la situación, el documento de la CEPAL plantea un análisis de las condiciones y resultados esperables de políticas basadas en estímulos económicos e.

¿Cuáles son los principales supuestos o requerimientos para la aplicación de los instrumentos económicos para el control de la contaminación del agua? **La primera condición Para aplicar instrumentos económicos para el control de la contaminación del agua consiste en contar con un sistema consolidado de control de la contaminación del agua en base a modalidades o instrumentos tradicionales (la aplicación de instrumentos económicos se basa necesariamente en el uso de instrumentos tradicionales).** Por ejemplo, para aplicar cobros por descargas de aguas servidas, es necesario previamente, por lo menos: (i) saber quién contamina y qué parámetros (volumen, concentración, composición, ubicación, etc.) tienen sus descargas -ello supone contar con un sistema de otorgamiento y seguimiento de permisos, licencias u otras autorizaciones, y tener un catastro de descargas de aguas servidas completo y actualizado-; y (ii) definir y aplicar normas o estándares tanto para la calidad ambiental (la más alta concentración permisible de contaminantes específicos en un determinado cuerpo de agua) como para descargas de aguas servidas (la más alta concentración o la cantidad máxima de un contaminante que se le permite descargar a una fuente contaminante en un determinado cuerpo de agua).

Otra condición es que dicho sistema de control de la contaminación del agua, desarrollado en base a modalidades o instrumentos tradicionales, debe no sólo seguir funcionando aún después de la implementación de instrumentos económicos sino que debe ser capaz de asumir

nuevas responsabilidades. Por un lado, hay ciertos tipos de problemas de contaminación del agua para los cuales los instrumentos económicos no son muy apropiados, como por ejemplo, cuando se trata de contaminantes muy peligrosos o cuando se requiere un alto grado de certeza en los resultados. Por el otro, el rasgo básico y la ventaja principal de instrumentos económicos es que ofrecen un margen de maniobra más amplio para que las fuentes contaminantes elijan cómo responder a los estímulos económicos. El problema es que no es fácil reconciliar esta mayor flexibilidad que ofrecen los instrumentos económicos a las fuentes contaminantes con el comportamiento de una carga contaminante en un cuerpo de agua. Como la misma carga contaminante puede tener impactos muy distintos dependiendo de muchos factores, tales como el lugar donde se efectúa la descarga, las condiciones de descarga y el estado del cuerpo de agua receptor, la respuesta de las fuentes contaminantes a los estímulos generados por instrumentos económicos puede aumentar la contaminación por algunas sustancias en algunos sitios y disminuir la contaminación por otras sustancias y en otros sitios. Como resultado de estos cambios, los daños económicos, sociales y ambientales causados por la contaminación pueden aumentar en algunos lugares, y mantenerse o disminuir en otros lugares. Como consecuencia de lo anterior, es necesario regular la aplicación de los instrumentos económicos. Esta tarea es compleja y requiere una capacidad institucional sofisticada.

La tercera condición es que instrumentos económicos son extremadamente demandantes en términos de la capacidad institucional necesaria para aplicarlos. Además de las razones explicadas anteriormente -la necesidad de regular la aplicación de dichos instrumentos-, esto se explica por el hecho de que su uso requiere una capacidad de monitoreo y control aún más grande que en el caso de programas de control de la contaminación en base a modalidades tradicionales. Por ejemplo, algunos países desarrollados utilizan normas tecnológicas que prescriben qué soluciones tecnológicas específicas una fuente contaminante debe utilizar para cumplir con la normativa vigente. Estas normas son relativamente fáciles de monitorear y aplicar pues, una vez instaladas las obras de tratamiento (lo que puede verificarse fácilmente), los costos de operación son relativamente bajos y se puede detectar con relativa facilidad si éstas se encuentran en operación o no, por lo que

los incentivos para descargar aguas servidas sin tratamiento previo (es decir, no tratar aguas servidas en obras ya construidas con el fin de evitar incurrir en los costos de operación) son relativamente bajos. En cambio, en el caso de cobros por descargas de aguas servidas, hay fuertes incentivos para evitar controles. Esto explica por qué los costos administrativos de aplicación de instrumentos económicos suelen ser elevados. Otro problema es que si se cobra por descargas, es necesario monitorear las mismas con precisión, lo que es una tarea extremadamente difícil y demandante en términos de la capacidad de monitoreo y control. Simplificar los procedimientos de monitoreo y control puede generar incentivos perversos, como por ejemplo: si se cobra por volumen descargado, entonces hay incentivos para concentrar descargas; si se cobra por concentración, entonces hay incentivos para diluir descargas; si se cobra según estimaciones, entonces hay pocos incentivos para disminuir descargas; y si no se toma en cuenta la composición real de aguas servidas, hay incentivos para aumentar descargas de contaminantes no incluidos en programas de monitoreo y control.

La cuarta condición es que las fuentes contaminantes deben reaccionar de manera significativa ante los incentivos económicos. Esto genera dos problemas. El caso más obvio es de grupos de bajos ingresos y de productores informales. Otro problema es que -como la experiencia de los países desarrollados lo comprueba- para obligar a las fuentes contaminantes formales a reducir sus descargas, los cobros por las mismas deben ser en muchos casos fijados a niveles tan altos que los hacen políticamente inviables. En los países en vías de desarrollo, existen varios factores que agravan la situación aún más. Es obvio que, en las condiciones cuando el capital es escaso, las tasas de interés elevadas, el acceso a fuentes de financiamiento a largo plazo limitado o inexistente y existe un elevado grado de incertidumbre económica, política, social y ambiental, los pequeños cobros periódicos no van a obligar a una empresa a invertir en obras de tratamiento, pues esto implica realizar una fuerte inversión inicial. Como los cobros deben ser muy altos para tener un efecto positivo en el comportamiento de las fuentes contaminantes y, en muchos casos, son fácilmente transferibles a los consumidores, su introducción suele generar fuerte resistencia y evasión. Lo anterior se agrava aún más tanto por lo difícil, complejo, poco preciso y controvertido que es el proceso de la valoración de los daños causados por la contaminación

como por el hecho de que -como la extensión del daño depende de la localización de fuentes individuales- la eficiencia económica requiere tasas específicas para cada fuente contaminante.

Lo anterior ayuda a entender por qué los instrumentos económicos no son apropiados para reemplazar los tradicionales, y más bien deben aplicarse después o conjuntamente con éstos. De hecho, todos los países emplean los instrumentos tradicionales como el principal medio para el control de la contaminación del agua, y en el mundo no hay ejemplos conocidos donde los instrumentos económicos han reemplazado a los tradicionales. Por lo general, los instrumentos económicos suplementan los tradicionales y su aplicación normalmente se limita a situaciones puntuales y no generales. Con su uso normalmente se persigue el doble objetivo: por un lado, flexibilizar la aplicación de los instrumentos tradicionales ofreciendo mayores grados de flexibilidad a las fuentes contaminantes; y, por el otro, recaudar fondos para ayudar a financiar programas de control de la contaminación del agua o a mantener la estructura de la administración del agua y protegerla de las presiones presupuestarias generales.

Enfoques que ponen el énfasis en la educación para gestión ambiental

Rose Eisseberg y Vany Cuevas han resumido experiencias en materia de educación ambiental desde la perspectiva de la investigación-acción participativa que permiten recuperar el valor de esa dimensión en la calidad de la gestión ambiental y que presentamos a continuación.

La preocupación por los problemas ambientales ecológicos se ha manifestado en el ámbito mundial desde los años sesenta. Sin embargo, desde entonces el reconocimiento de la articulación de los problemas ecológicos y tecnológicos con los problemas ambientales sociales y políticos ha sido difícil (Tbilisi 1972, Río de Janeiro 1992, etcétera). Consideramos que el núcleo de esta dificultad estriba básicamente en dos factores:

1. Los enfoques fragmentarios disciplinarios, dentro y entre los campos del conocimiento, que tienden a considerar como problemas ambientales sólo a los ecológicos (tala de bosques, adelgazamiento de

la capa de ozono, extinción de especies, etcétera) o sólo los tecnoeconómicos (tecnologías alternativas, materiales peligrosos, sustentabilidad, etcétera), quedando los de índole sociocultural (pobreza, sobrepoblación, corrupción, identidad étnica, conflictos políticos, etcétera) desvinculados de los ecológicos y tecnológicos.

Existe una dificultad de fondo en comprender que el entendimiento humano y, por ende, el reconocimiento de los valores en juego, es una acción primaria previa a toda acción, sea ésta de predominio ecológico, tecnológico o social. De ahí la segunda hipótesis.

2. Existe un frágil y/o deficiente análisis formal de los valores éticos implicados en los enfoques de las ciencias y políticas ambientales en el estudio del origen y evolución de los problemas ambientales y en las propuestas existentes para identificarlos, resolverlos o prevenirlos.

Estos dos factores han condicionado que, generalmente, esté ausente en los procesos de educación y formación ambientales el análisis explícito de la dinámica de los valores y normas asociadas a la génesis, evolución y desenlace de las problemáticas socio/ecológico/técnicas comunitarias culturalmente determinadas. Esto provoca que en los procesos de búsqueda e instrumentación de soluciones no se detecten, o en ocasiones se toleren, acciones que no concuerden con el contexto sociocultural y geográfico al que se dirigen los esfuerzos por mejorar la calidad de vida.

Frente a ello, una recomendación eje que desde la década de los setenta ha promovido la Organización de las Naciones Unidas para la educación y formación ambientales, es la de motivar la acción comunitaria desde el enfoque de la investigación participativa ante problemas ambientales regionales concretos. En dicho enfoque, es un ejercicio esencial concienciar los valores en juego frente a la acción.

La meta central de este trabajo es exponer logros, dificultades y cuestionamientos surgidos al interior de los talleres de un proyecto de formación de formadores ambientales bajo el enfoque de la investigación acción participativa.

Los objetivos centrales de dichos talleres fueron: a) ejercitarnos en conjunto con los participantes, en reconocer cuáles son las dinámicas valorales que intervienen tanto en la realización de alguna tarea ambiental concreta como en los procesos grupales asociados; b) identificar los logros u obstáculos más frecuentes en la formación

valoral ambiental a través de la Investigación Acción Participativa (iap), analizando cuáles son las causas posibles; c) proponer alternativas para resolver o, en su caso, disminuir dichos obstáculos.

Previo a su descripción y conscientes de que en el ámbito conceptual existe polisemia del campo ambiental definiremos, para los efectos de este escrito, algunos conceptos eje.

La dimensión ambiental, en concordancia con posturas internacionales y nacionales, es la perspectiva integrada de los problemas básicos del ambiente (social, construido y natural) que facilita la reorientación y articulación de las disciplinas y experiencias educativas entre sí, para ofrecer alternativas de solución armónicas con el ambiente.

La formación ambiental será comprendida en dos vertientes:

a) El proceso formal de capacitación académica y de formación psicosocial (a corto, mediano o largo plazo) de personas procedentes de los diversos campos laborales y/o intercientíficos (ciencias sociales, técnicas, naturales y exactas), tanto en sus áreas básicas como aplicadas, para la detección y el manejo profesional de los problemas ambientales.

b) La formación ambiental no institucional, entendida como aquella adquirida o promovida fuera de los marcos sociales habituales o convencionales (niños de la calle, indigentes, chavos banda, sexoservidoras, «madrinas», entre otras subculturas).

La Investigación Acción Participativa es una forma de indagación introspectiva colectiva, emprendida por los participantes en situaciones sociales, con objeto de mejorar sus prácticas y comprender su incidencia en un contexto determinado. Es una investigación de tipo cualitativo hermenéutico bajo un enfoque constructivista y democrático que, en este estudio, persigue una transformación realizada por el individuo y su comunidad frente a problemas ambientales concretos, relevantes en su entorno cercano. Se apoya básicamente en una acción planificada y evaluada en forma continua y conjunta.

Partiendo del aprendizaje significativo, se construyen modelos conceptuales (redes, esquemas, mapas y marcos conceptuales, etcétera) que ayuden a comprender los elementos constituyentes de un problema ambiental elegido por el participante y relevante para su comunidad.

Las hipótesis centrales son las siguientes:

- a)** Si se propicia (mediante los talleres) un clima necesario para la formación de mayor conciencia y responsabilidad ambiental individual y colectiva, habrá mayor probabilidad de motivar la creatividad humana para el diseño, puesta en marcha y evaluación de alternativas factibles para remediar o anticipar problemas ambientales comunitarios.
- b)** Si se detectan en forma individual y colectiva los logros y los problemas más frecuentes en la realización de una estrategia educativa ambiental, se tendrán más elementos para mejorar la planeación de programas de formación de formadores ambientales.
- c)** Si se logran identificar las causas más frecuentes que ocasionan resistencia hacia la formación o acción ambiental, mayores serán las posibilidades de encontrar alternativas para vencerlas en la búsqueda de un mejoramiento ambiental continuo.

Metodología

Con estas metas e hipótesis, desde 1994 iniciamos, de manera formal, un proyecto de formación valoral ambiental para enseñantes, desde el enfoque de la iap, en diferentes partes de la república. El estudio de campo analizado en este trabajo consistió en cinco talleres diseñados bajo los enfoques de la iap de Kemmis y McTaggart (1988), la corriente constructivista y el aprendizaje significativo de Vygotski. Su estructura general alterna fue de tres días de trabajo conjunto intenso (1er. módulo), por uno o dos meses de intervención de los participantes en grupos o personas interesadas en su proyecto ambiental. El participante regresa de nuevo a tres días de trabajo intensivo de reflexión sobre sus acciones al exterior del taller (2do. módulo) y su replanificación, y así sucesivamente.

Cada taller se diseñó basándose en cuatro ejes:

- El encuadre operativo del taller, el encuadre conceptual y la caracterización del grupo.
- La práctica y análisis de resultados del ejercicio de estrategias ambientales intrataller, y la planificación, acción y reflexión de las realizadas extrataller, identificando los valores inmersos en ellos.

- Los aportes teóricos y técnicos que va requiriendo el grupo.
- Conclusiones generales en dos vertientes: los procesos grupales afectivos y operativos, y los resultados o compromisos frente a la tarea ambiental realizada o adquirida.

Para identificar los valores, contravalores y valores controvertidos (Trilla, J., 1992) en juego en las estrategias, se utilizaron técnicas de trabajo grupal (sociodramas, discusión en pequeños grupos y en plenaria, juegos, caricaturas, lecturas comentadas, toma de conciencia corporal, autoconciencia por el movimiento, ejercicios de percepción ambiental, etcétera). Conforme aparecían las necesidades del grupo, se revisaron esquemas conceptuales y lecturas vinculadas con la dimensión ambiental, los valores humanos, los procesos grupales y el problema ambiental elegido por el participante, la interdisciplina, el análisis del conflicto y alternativas de solución. Solicitándose sutileza, prudencia y respeto se trataba de explicitar los valores latentes en los conflictos que surgían en el proceso intra o extramodular, así como los logros. Es decir, la explicitación por parte de los participantes y facilitadores, de los valores en juego a escala conceptual, operativa y afectiva fue central.

Cada participante debía hacer anotaciones (bitácoras) acerca de los eventos que fuese realizando en su estrategia ambiental planificada con anterioridad y los resultados que fuese obteniendo para revisar logros y obstáculos y analizarlos frente a los obtenidos por sus compañeros durante los días de trabajo intensivo intramodular.

En cada módulo de los talleres de Guanajuato (dos módulos), Monterrey (tres módulos) y Distrito Federal (dos módulos), las sesiones se registraban en audio, pero la tarea de escucharlos se tornó laboriosa y cansada. Para la reflexión posttaller nos hacía falta un registro escrito de los procesos. De ahí que, en los seis últimos módulos, los facilitadores día a día realizamos una bitácora escrita con base en una toma de datos permanente (a manera de minuta inmediata) en una pequeña computadora. Por la noche se resumía y se describía lo más trascendente. Al día siguiente se hacían las copias necesarias para ser revisadas y discutidas por todos.

Resultados

Cantidad y estructura de los módulos que comprendió cada taller

La cantidad de módulos dependió de las posibilidades de los facilitadores y la demanda de las instituciones. En tres talleres [Guanajuato (1994-1995), Distrito Federal (1996) y Yucatán (1998-1999)] se llevaron a cabo dos módulos en cada uno. En dos talleres [Monterrey (1996-1997) y Estado de México (1997-1998)] se realizaron tres y cuatro módulos, respectivamente.

La procedencia de los participantes fue: 60 por ciento de la propia institución donde se realizaba el taller y 40 por ciento externo. En cuatro instituciones nosotros ofrecíamos el taller a las autoridades; en Yucatán fue solicitado por ellos al saber que los realizábamos. El total de participantes promedio en los cinco talleres fue de 84 (100 por ciento). El 88 por ciento fueron académicos, distribuidos de la siguiente manera: ocho estudiantes de alguna licenciatura, nueve profesores de nivel básico y medio, y entre los 57 restantes figuraron profesores de preparatoria, de educación superior (inclusive doctorado) y de cursos no formales en comunidades (ONG), todos pertenecientes a diversos campos de las ciencias sociales, naturales, de la salud y técnicas. Del personal no académico (12 por ciento) participaron seis jardineros, dos personas de mantenimiento y dos secretarías. Los «participantes autoridades», con quienes planificábamos los talleres, manifestaron que tenían dificultad para evitar estar con «dos sombreros diferentes a la vez» al estar dentro del taller. Les costaba trabajo desprenderse de sus ocupaciones en esos tres días y delegar lo más importante.

Procedencia de los recursos

En los cinco talleres, las instituciones ofrecían el espacio y compartimos gastos de transporte, hospedaje y viáticos. En casi todos los talleres el participante cooperaba sólo con parte de los gastos de material o viáticos.

La formación y cantidad de facilitadores por taller fue variable. El común denominador estuvo dado por la responsable del proyecto que suscribe este artículo; médica con doctorado en educación y con

especialidad en reeducación corporal. En Guanajuato, Monterrey y Distrito Federal colaboraron con tres tesis de pedagogía y una maestra en sociología. En el Estado de México colaboró un ingeniero con maestría en psicosociología organizacional. En Yucatán, la bióloga coautora de este escrito.

Análisis y discusión

La explicitación del "contrato"

Al final del segundo taller (Monterrey, de tres módulos) emerge un conflicto de valores: aparece la imperiosa necesidad de los participantes de recibir un «reconocimiento» institucional de asistencia. En ese momento conocemos que 90 por ciento del grupo docente estaba inserto en un programa institucional que otorga estímulos económicos (más pago) al mostrar interés en la superación académica. Se evidencia que pocos asisten por voluntad personal. Ninguno aportó para gastos del taller. Éstos fueron compartidos por los facilitadores y la institución. Se constata que la formación ambiental no se salva de los efectos perversos de la carrera de estímulos que a escala mundial se viene dando desde la década de los ochenta (Stolte-Heinskanen, 1992; Brunner, 1991). Esta situación se analiza con mayor profundidad en otro artículo (Eisenberg et al., 1997). A partir de esta experiencia, en los talleres que continuaron se insertaron los siguientes ejercicios: a) propuesta, discusión y ajuste en plenaria del «contrato» o corresponsabilidades entre facilitadores, participantes e instituciones comprometidas; b) análisis conjunto de logros y dificultades en la obtención de recursos para realizar el taller por las instituciones involucradas, por los participantes (becados o no becados) y por los facilitadores; c) análisis del significado y diseño de la estructura y contenido de «un reconocimiento o constancia de asistencia» y condiciones para su entrega; d) en lo posible, la explicitación de metas y valores de participantes, facilitadores e instituciones; e) lograr que los participantes identifiquen su actitud hacia la formación: positiva, negativa, neutra o fluctuante (de acuerdo con Kaddouri M., 1994).

La bitácora

Realizar las bitácoras escritas enriqueció la clarificación de los puntos problema y los logros frente a ellos; evitó interpretaciones

equívocas y permitió debatir dudas conceptuales, técnicas o relacionadas con los procesos grupales y la tarea. Resultó ser herramienta útil para «recalentar motores» al iniciar el día y para vincular módulo con módulo a partir de una síntesis de las tres bitácoras del módulo anterior. Como mediador ad hoc para trabajar en grupo y vincular en Yucatán (1998-99) a los participantes antiguos (once del primer módulo) con los nuevos miembros (trece) en el segundo módulo.

Su redacción en los inicios fue tarea difícil. Costaba trabajo organizarla y redactarla. Poco a poco se perfiló una estructura general de la misma que se ha ido mejorando. La elaboración de la bitácora resultó una tarea ardua para los participantes por ser para muchos una práctica nueva. Por ello consideramos fundamental promover la adquisición de habilidades técnicas y de pensamiento para elaborarlas.

El problema ambiental

Para el 75 por ciento de los participantes fue difícil la tarea de elegir y definir con claridad algún problema ambiental comunitario (fuera del taller) sobre el cual trabajar. Se demandaba un compromiso personal a largo plazo. Esto les resultó novedoso y amenazante. El avance no se dio sobre la tarea (el problema ambiental). Refirieron haber adquirido un desarrollo personal para comprender y aprender a laborar en equipo. Sin embargo, el trabajo sobre problemas ambientales se dio a escala intramodular. En los dos módulos de Yucatán (1998-99) se organizaron comisiones para trabajar problemas ambientales relacionados con el propio taller (comisión de basura, de fotocopia, de mantenimiento del ambiente construido, del glosario, etcétera). Esto permitió vivenciar una realidad concreta. Los parámetros de evaluación del avance frente a dichos problemas procedieron del propio grupo. Esto resultó motivador ya que se analizaban los procesos de planificación, acción y evaluación de «pequeños problemas ambientales» concretos en un «aquí y ahora». Uno de los productos de este trabajo fue el de la comisión del ambiente construido. Se elaboró una carta de agradecimiento por la hospitalidad y el trato institucional, agregando una lista de detalles a reparar en sanitarios, habitaciones, espacios comunes y una propuesta de normas institucionales convenientes

para prevenir accidentes y propiciar un ambiente social amigable con el personal de dicha institución. Ésta fue firmada por todos y entregada a la institución.

Conclusiones

Principales resultados en cuanto a retos enfrentados

Para los facilitadores: estimular el interés por la reflexión/planificación/acción en participantes que asistieron por orden superior; motivar la reflexión grupal y su conducción.

Para los participantes: aprender a identificar los aportes que ofrece un grupo heterogéneo en cuanto a formación, nivel escolar, actividad laboral y nivel administrativo; la planificación participativa y su objetivación en la acción; facilitar la conducción en sus propios grupos.

Para ambos: lograr apertura para el manejo del conflicto y el compromiso en la planificación y la acción; elaborar y analizar la bitácora grupal e individual; comprender las virtudes, dificultades y procesos del trabajo voluntario «voluntariado».

•106•

Logros referidos por los participantes: aportes del trabajo en grupo; capacidad para detectar y analizar los conflictos; la utilización del juego en el análisis de los valores; reconocer aciertos y soportar las derrotas al no lograr objetivos; analizar causas a partir de los aportes de la evaluación y la reconstrucción grupal continua.

Observatorio Latinoamericano de Políticas Ambientales: un proyecto para la Flacso-Brasil

Después de la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro, la temática ambiental adquirió mayor relevancia en la agenda pública latinoamericana. Ha aumentado la adhesión de los países de la región a acuerdos multilaterales ambientales y a instrumentos no vinculantes, así como también han ocurrido cambios positivos importantes en el ordenamiento jurídico y la institucionalización de la temática ambiental. No obstante, los resultados obtenidos son modestos y la región latinoamericana está lejos de la meta del desarrollo sustentable.

La Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ORPALC) del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha impulsado la creación del Foro de Ministros de América Latina y el Caribe que presentó en la Cumbre de Johannesburgo la iniciativa latinoamericana y caribeña para el desarrollo sostenible aprobada en la mencionada reunión. ORPALC-PNUMA, en conjunción de esfuerzos con entidades académicas y organizaciones sociales, elabora anualmente el informe GEO-ALC que da cuenta del estado de la cuestión ambiental en la región latinoamericana y caribeña y es autora de múltiples iniciativas orientadas a desarrollar diagnósticos, propuestas de políticas y escenarios prospectivos en la temática ambiental.

La Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales es un organismo regional y autónomo de los países de América Latina y el Caribe dedicado a promover la formación, investigación, docencia y difusión en el campo de las ciencias sociales, a través de una red de sedes programas y proyectos que abarca más de una decena de países de todas las subregiones del continente.

La Sede en Brasil de la FLACSO ha creado recientemente un área sobre políticas ambientales y ha firmado un convenio con el Ministerio del Medio Ambiente del Brasil para evaluar aspectos específicos de la política ambiental del Estado brasileño.

A su vez, el Consejo Académico de la FLACSO Brasil ha resuelto impulsar proyectos de dimensión regional sobre la temática ambiental, y ese es el marco institucional, en que se inscribiría un proyecto de Observatorio de la Gestión Ambiental en América Latina.

II) Objetivos del proyecto

Objetivo General:

Contribuir al reforzamiento de las tendencias hacia el desarrollo sustentable que existen en la región latinoamericana.

Objetivos Específicos:

- 1.** Crear una matriz de indicadores que permita monitorear la dinámica de las políticas ambientales cada uno de los países y en el conjunto de la región latinoamericana.
- 2.** Publicar un informe anual con los resultados del observatorio.
- 3.** Crear un taller permanente de intercambio de experiencias en el diseño, ejecución y evaluación de políticas ambientales en la región latinoamericana.

III) Los indicadores, los fenómenos sociales y las políticas ambientales

Los indicadores son herramientas de gran utilidad en los conocimientos de fenómenos sociales complejos porque permiten simplificar, cuantificar y comunicar situaciones y tendencias en distintas áreas de la vida social.

Los indicadores aportan información objetiva, desagregada y verificable sobre sectores y variables críticas en distintos contextos sociales e institucionales. Facilitan la descripción de los rasgos más importantes del objeto de estudio, permiten detectar tendencias, enriquecer el análisis y mejorar la toma de decisiones. Son, en resumen, facilitadores de la operacionabilidad de la información.

Desde luego que es necesario evitar “el fetichismo de los indicadores”, porque, si bien son de gran utilidad, representan siempre solo una parte de la realidad y no pueden ser en si mismos una explicación completa de una dinámica social o institucional. Por ello no existen indicadores universales, sino que estos deben ser diseñados de manera específica para cada situación.

Un adecuado marco metodológico ayuda a que la construcción de indicadores no sea subjetiva, arbitraria ni al azar. La solidez académica de los criterios utilizados, los conceptos manejados y el carácter integral del enfoque fortalecen la capacidad explicativa de los indicadores.

La literatura sobre metodología para la construcción de indicadores es muy vasta. Los indicadores que se incorporen al observatorio latinoamericano sobre políticas ambientales deben responder a los objetivos, las preocupaciones, ideas y motivaciones principales de ORPALC-PNUMA y FLACSO, que son impulsar el más amplio conocimiento de los mismos y sus resultados y ayudar a los estados a introducir correctivos estratégicos o mejorar la implementación de sus políticas.

Un indicador útil debe ser confiable y valido. Su confiabilidad depende de que, aplicado en distintas circunstancias, produzca resultados semejantes. Su validez consiste en que refleje el real significado de lo que se quiere cuantificar.

Los indicadores adecuadamente elaborados tienen varias características positivas:

- a)** Son de fácil utilización
- b)** Proporcionan información clara y básica
- c)** Son de uso múltiple
- d)** Son pertinentes porque entregan información relevante
- e)** Son adaptables para reflejar cambios en las variables del sistema que se analiza
- f)** No son distorsionados por factores exógenos a los criterios con los que fueron construidos
- a)** Son verificables
- b)** Pueden construirse incorporando elementos cualitativos y cuantitativos
- c)** Son herramientas prácticas para quienes toman decisiones.

Otras consideraciones metodológicas son importantes de señalar. Datos individuales generados por indicadores aislados no son adecuados para fundamentar un análisis, por lo cual es necesario construir indicadores agregados lo que requiere encontrar denominadores comunes así como considerar las interrelaciones entre los indicadores.

Un aspecto importante es contar con un sistema de referencia con el cual se pueda comparar el resultado que arroje el indicador que se construya. El cuadro referencial puede ser un conjunto de valores históricos o un conjunto de metas. En ambos casos no debe escapárseles la existencia de un momento subjetivo cuando se define el sistema de referencia.

Una dimensión metodológica crítica es definir el número de indicadores que se utilizarán. Al respecto cada situación específica puede demandar un número distinto de indicadores, pero la experiencia, sistematizada por algunos autores, señala que un número no mayor de diez indicadores puede dar cuenta adecuadamente del comportamiento de una variable determinada.

El caso particular de la evaluación de las políticas ambientales, requiere la construcción de indicadores que permitan la valoración adecuada del enfoque integral de cobertura y pertinencia en la generación de capacidades para actuar en situaciones cambiantes.

Lo anterior implica incluir aspectos cualitativos, cuantitativos y temporales.

Es necesario definir inicialmente un conjunto de parámetros, que orienten el proceso de diseño de una matriz de variables e indicadores.

Metodológicamente, observar la dinámica de las políticas ambientales en un país, conduce a privilegiar tres tipos de indicadores para monitorearla:

- a)** indicadores exhaustivos, que cubran una amplia gama de temas en materia de políticas ambientales: el compromiso normativo, el apoyo institucional, la presencia en la agenda política y social, el espacio que ocupan en la opinión pública, el grado de efectivización real y sus impactos, la relación entre las políticas ambientales y el estilo de desarrollo.
- b)** Indicadores de pertinencia que permitan conocer fundamentalmente la calidad del tratamiento del tema medioambiental en la región latinoamericana.
- c)** Indicadores sobre la capacidad para asumir y gestionar el cambio, lo que significa medir el potencial social, político e institucional de los distintos países para avanzar hacia el desarrollo sustentable.

Una adecuada combinación de los contenidos de la teoría de los indicadores en ciencias sociales, las metodologías desarrolladas por organizaciones internacionales y entidades nacionales sobre distintos aspectos de las políticas ambientales debe permitirnos crear una batería de indicadores para monitorear la dinámica de las políticas ambientales en distintas realidades nacionales y en el conjunto de la región.

El proyecto tendría como objetivos preliminares:

Contar con un sistema de indicadores que permita observar las tendencias generales de las políticas ambientales y sus resultados en cada país y en el conjunto de la región.

Aplicarlo a la brevedad para validar los resultados y perfeccionar la matriz.

Las consideraciones políticas y conceptuales que sustenten el diseño deben ser:

- 1)** Que la necesidad de contar con formas confiables de evaluación de la dinámica ambiental en distintos países, no

solo responde a una demanda ética, sino también al objetivo político de fortalecer las tendencias favorables al desarrollo sustentable en América Latina.

2) Que la adhesión a la idea de que la racionalidad ambiental debe jerarquizarse por encima de la racionalidad económica es una necesidad de supervivencia de la humanidad en la civilización del siglo XXI.

3) Que los informes GEO-ALC aportan un marco conceptual para el funcionamiento del observatorio.

Los indicadores son una herramienta muy utilizada en diversos ámbitos que permiten simplificar, cuantificar y comunicar eficientemente el estado y tendencias de fenómenos sociales complejos.

Son definiciones objetivamente verificables que presentan la información de una manera desagregada, facilitando la identificación de áreas críticas en un determinado contexto. Permiten describir de una manera confiable aspectos relevantes del objeto de estudio, aportando elementos para la definición de tendencias.

Dado su naturaleza desagregada, ponen en evidencia aspectos importantes y son susceptibles de ser trabajados en diversos sistemas de matrices o combinaciones que generan nuevos datos con la información ya existente.

Aplicado al campo de las políticas ambientales el sistema de indicadores debe ser un instrumento técnico-político que apunte a:

- a)** Medir sistemáticamente el progreso o involución en materia de políticas ambientales, teniendo como horizonte el desarrollo sustentable.
- b)** Identificar las carencias más críticas en las políticas ambientales que se apliquen, y
- c)** Coadyuvar a la definición de estrategias de mejoramiento de las políticas ambientales.

El proceso de diseño del sistema implica:

- a)** Analizar algunas alternativas o puntos de vista para una mejor medición. (Punto de vista de la situación, involución o progreso).
- b)** Escoger los ejes y construir los campos temáticos.
- c)** Establecer dominios, variables e indicadores.

La matriz así obtenida debe contemplar distintas áreas con el fin de poder observar de una forma más integral distintos aspectos del tema.

Como un primer ejercicio metodológico proponemos una matriz del siguiente tipo:

***Observatorio Latinoamericano de Políticas Ambientales
para ser utilizado en cada país y en el conjunto de la región***

Dominio I

Compromiso normativo (ratificación e implementación de acuerdos multilaterales ambientales e instrumentos no vinculantes)

Variables	Indicadores	Medios de verificación y otras indicaciones
------------------	--------------------	--

Dominio II

Ordenamientos jurídicos nacionales y
densidad institucional de la gestión ambiental

Variables	Indicadores	Medios de verificación y otras indicaciones
------------------	--------------------	--

Dominio III

La presencia del tema ambiental en las
agendas de los actores políticos

Variables	Indicadores	Medios de verificación y otras indicaciones
------------------	--------------------	--

Dominio IV

La presencia del tema ambiental en los
medios de comunicación

Variables	Indicadores	Medios de verificación y otras indicaciones
------------------	--------------------	--

Dominio V

La aplicación de instrumentos económicos
en las políticas ambientales

Variables	Indicadores	Medios de verificación y otras indicaciones
------------------	--------------------	--

Dominio VI

Las industrias y nuevas tecnologías
relacionadas con lo ambiental

Variables	Indicadores	Medios de verificación y otras indicaciones
------------------	--------------------	--

Dominio VII

Las fuentes, mecanismos y montos de
financiamiento para la acción ambiental

Variables	Indicadores	Medios de verificación y otras indicaciones
------------------	--------------------	--

Dominio VIII

La participación pública
en la temática ambiental

Variables	Indicadores	Medios de verificación y otras indicaciones
------------------	--------------------	--

Dominio IX

La Información Ambiental

Variables	Indicadores	Medios de verificación y otras indicaciones
------------------	--------------------	--

Dominio X

La Formación Y Educación Ambiental

Variables	Indicadores	Medios de verificación y otras indicaciones
------------------	--------------------	--

Dominio XI

La temática ambiental y el estilo del desarrollo
(patrones de producción y consumo y medio ambiente,
incorporación de la dimensión ambiental a las políticas económicas
e integración de las políticas ambientales con las políticas sociales).

Variables	Indicadores	Medios de verificación y otras indicaciones
------------------	--------------------	--

El proyecto tendría una primera fase dedicada a monitorear la gestión ambiental en la región en base a los indicadores de la matriz y en una segunda fase se crearían indicadores agregados como un índice de calidad de la gestión ambiental y otro de desarrollo sustentable.

Água não se Nega a Ninguém (A necessidade de ouvir outras vozes)

Carlos Walter Porto-Gonçalves¹

Introdução

A disputa pela apropriação e controle da água vem se acen-
tuando nos últimos anos, mais precisamente, na segunda metade
dos anos 90. Se tomarmos tanto *O nosso futuro comum*, Relatório
da Comissão Brundtland, assim como os diversos documentos e
tratados saídos da Rio 92, inclusive a Agenda 21 e a Carta da
Terra, para ficarmos com as referências mais importantes do cam-
po ambiental nos últimos 20 anos, chega a ser surpreendente o
tratamento extremamente tímido que a água merece se compara-
mos com o destaque que vem tendo na última década, a ponto de
ser apontada como a razão maior das guerras futuras.

Apesar desse súbito interesse pela água isso não quer dizer
que o tema já não fosse um problema sentido há muito tempo por
parcelas significativas da população, sobretudo entre os mais pobres.
Uma rápida mirada sobre o cançãoeiro popular brasileiro já seria
o bastante para sabermos disso – *‘Lata d’água na cabeça/Lá vai
Maria/Lá vai Maria/Sobe o morro e não se cansa/Pela mão leva a
criança/Lá vai Maria’*. Tudo parece indicar que enquanto a água
foi um problema somente para as maiorias mais pobres da
população o assunto se manteve sem o devido destaque. Ou, quando

¹ Geógrafo, Doutor em Ciências pela UFRJ e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Geografia da UFF. Ex-Presidente da Associação dos Geógrafos Brasileiros (1998-2000) é autor de diversos artigos e livros publicados no Brasil e no exterior.

foi considerado um tema politicamente relevante, o foi numa perspectiva de instrumentalização da miséria alheia como no caso das oligarquias latifundiárias do semi-árido brasileiro com a famosa 'indústria da seca', assim como, também nas cidades, não foram poucos os 'políticos de bica d'água' que, populisticamente, se constituíram por meio da miséria dos sem-água, parte, na verdade, de um quadro geral dos sem-direitos.

Hoje a questão da água não se apresenta mais como um problema localizado, manipulado seja por oligarquias latifundiárias regionais ou por políticos populistas. Esses antigos protagonistas que durante tanto tempo manejaram a escassez de água intermediando secas e bicas estão sendo substituídos no controle e gestão desse recurso por novos e outros protagonistas. Entretanto, o mesmo *discurso da escassez* vem sendo brandido acentuando a gravidade da questão, agora à escala global. O fato de agora se manipular um discurso com pretensões de cientificidade e que invoca o *uso racional dos recursos* por meio de uma gestão técnica nos dá, na verdade, indícios de quem são alguns dos novos protagonistas que estão se apresentando, no caso, os gestores com formação técnica e científica.

A nova invenção da escassez

O novo *discurso da escassez* nos diz que embora o planeta tenha 3 de suas 4 partes de água, 97% dessa área é coberta pelos oceanos e mares e, por ser salgada, não está disponível para consumo humano; que, dos 3% restantes, cerca de 2/3 estão em estado sólido nas geleiras e calotas polares e, assim, também indisponíveis para consumo humano; deste modo, menos de 1% da água total do planeta seria potável, num discurso de escassez de tal forma elaborado que, ao final, o leitor já está com sede. Essa estatística, ao tentar dar precisão científica ao discurso da escassez, comete erros primários do próprio ponto de vista científico de onde procura retirar sua legitimidade. Afinal, a água doce que circula e que está disponível para consumo humano e ainda permite toda sorte de vida que o planeta conhece é, em grande parte, fruto da evaporação dos mares e oceanos – cerca de 505.000 km³, ou seja, uma camada de 1,4 metros de espessura evapora anualmente dos

oceanos e mares que, embora sejam salgados, não transmitem o sal na evaporação. Informe-se, ainda, que 80% dessa água evaporada dos oceanos e mares precipita-se sobre suas próprias superfícies. P.H. Gleyck (1993) avalia que dos 119.000 km³ de chuvas que caem sobre os continentes, 72.000 km³ se evaporam dos lagos, das lagoas, dos rios, dos solos e das plantas (evapotranspiração) e, assim, 47.000 km³ anualmente escoam das terras para o mar “das quais mais da metade ocorrem na Ásia e na América do Sul, e uma grande proporção, em um só rio, o Amazonas, que leva mais de 6.000 km³ de água por ano” aos oceanos (GEO, 3: 150).

Assim, a água disponível para a vida é, pelo menos desde o recuo da última glaciação entre 12.000 e 18.000 anos atrás, a mesma desde então até os nossos dias, com pequenas variações². Se maior não é a quantidade de água potável é porque, na verdade, maior não pode ser, a não ser, como indicamos, pela regressão das calotas polares e dos glaciares fruto de mudanças climáticas planetárias produzidas por causas complexas e, muito recentemente em termos da história do planeta, pela matriz energética fossilista pós-revolução industrial.

Assim, por um desses caminhos tortuosos por meio dos quais a vida e a história transcorrem temos, hoje, uma quantidade maior de água doce sob a forma líquida em virtude do efeito estufa e o conseqüente aumento do aquecimento global do planeta com o derretimento das calotas polares e glaciares.

2 Aliás, a água doce disponível sob a forma líquida depende, fundamentalmente: (1) da radiação solar exercendo o trabalho de evaporação-condensação-precipitação e da sua distribuição segundo as latitudes; (2) da conformação geológica e pedogenética que condiciona o armazenamento nos aquíferos e lençóis freáticos e; (3) do relevo, que condiciona o escoamento, configurando as bacias hidrográficas que, por sua vez, ensejam dinâmicas hídricas locais e regionais. Sublinhe-se que essas dinâmicas hídricas locais e regionais estão imbricadas na dinâmica global do planeta que, por sua vez, está condicionada não só pela radiação solar mas, também, por mudanças climáticas globais que, cada vez mais, contam entre suas causas não mais aquelas exclusivamente naturais – vide o efeito estufa e a atual mudança climática global.

Água que circula na atmosfera por evaporação dos continentes

	(Em km³)	
Europa	5.320	7,1%
Ásia	18.100	24,4%
África	17.700	23,8%
América do Norte	10.100	13,6%
América do Sul	16.200	21,8%
Oceania	4.570	6,1%
Antártida	2.310	3,1%

Conforme se vê a Ásia, a África e a América do Sul contribuem com exatos 70% da água que circula por evaporação por todo o planeta cuja função é fundamental para o equilíbrio climático global.

Fonte: Elaborado por LEMTO a partir dos dados da ONU – GEO 3

Todavia, apesar desse aumento da água doce disponível estamos diante de um aumento da escassez de água em certas regiões com a ampliação significativa de áreas submetidas a processos de desertificação, conforme a ONU vem acusando. Vimos observando, ainda, uma incidência cada vez maior de chuvas torrenciais e de secas pronunciadas, com calamidades extremas como inundações e incêndios florestais que não mais atingem somente as populações mais pobres e mais expostas a riscos ambientais maiores, mas também áreas nobres com suas mansões sendo queimadas, seja na Califórnia seja no Mediterrâneo, com incêndios incontrolados cada vez mais freqüentes em função de elevações térmicas acompanhadas de baixíssimos índices de umidade relativa do ar. Tudo indica que estamos imersos num complexo processo de *desordem ecológica* que, mesmo diante de maior quantidade de água doce disponível sob a forma líquida, está produzindo um aumento da área desertificada e do número de localidades submetidas a *stress* hídrico, inclusive em muitas das grandes cidades do mundo. Enfim, é de uma *desordem ecológica* global que estamos falando e não simplesmente de escassez de água, como vem sendo destacado.

Entretanto, é preciso sublinhar que embora estejamos diante de uma desordem ecológica global, particularmente visível quando abordado a partir da água, seus efeitos estão longe de serem distribuídos igualmente pelos diferentes segmentos e classes sociais, pelas diferentes regiões e países do mundo, assim como estão muito desigualmente distribuídos os meios para lidar com a questão. Não bastassem esses efeitos há um outro, pouco debatido mas de efeitos igualmente graves, que diz respeito ao fato de que outras diferentes formas de lidar com a água desenvolvidas por diferentes povos e culturas em situações muito próprias, estão impossibilitadas de serem exercidas até porque essa desordem ecológica de caráter global produz desequilíbrios locais de novo tipo, cujas dinâmicas hídricas estão longe de constituir um padrão que possa servir de referência para as práticas culturais. Esse problema vem sendo acusado por populações camponesas em diferentes regiões e lugares no Brasil, que não mais conseguem fazer as previsões de tempo com a mesma precisão que faziam há não mais do que 30 anos (anos 70). Assim, diferentes culturas e, com elas, diferentes modos de se relacionar com a natureza também vão sendo extintos e, com eles, todo um enorme acervo de conhecimentos diversos sobre a forma de lidar com as dinâmicas naturais³.

A atual disputa pelo controle e gestão da água, parte da crise ambiental, revela, também, a crise da racionalidade instrumental hegemônica na ciência da sociedade moderno-colonial. No caso da água, a própria natureza líquida da matéria parece escapar àqueles que tentam aprisioná-la às especialidades com que nossa departamentalizada universidade forma, conforma e deforma seus profissionais. A água, afinal, não cabe naquela simplificação típica dos livros didáticos, e que comanda o imaginário dos cientistas, em que uma superfície líquida submetida à radiação solar transforma-se em vapor e, depois, em nuvens que se condensam e precipitam, dando origem a rios e lagos, e outras superfícies líquidas que submetidas à radiação solar..., enfim, o ciclo da água. Ciclo abstrato, até porque ignora que aquele que desenha o ciclo da água, assim como aquele que está desaprendendo o que, assim, não é o ciclo da água, são seres humanos que, eles mesmos, enquanto seres

3 Aqui também, perda de diversidade ecológica e diversidade cultural parecem caminhar juntas.

vivos que são, contêm em seus corpos, em média, mais de 70% de água. Quando transpiramos ou fazemos xixi estamos imersos no ciclo da água. O ciclo da água não é externo a cada um de nós, passando por nossas veias materialmente e não só literalmente – nosso sangue é, em 83%, água. E não só: quando nos sentamos à mesa para comer deveríamos saber que o cereal, a fruta e o legume não só contêm em si mesmos água, como também todo o processo de sua produção agrícola envolveu um elevado consumo de água. A agricultura é responsável pelo consumo de 70% da água de superfície no planeta! Assim, é todo o sistema agrário-agrícola que está implicado no 'ciclo da água'! O mesmo pode ser dito dos pratos de cerâmica ou de metal, dos talheres de aço inoxidável ou de alumínio que para serem produzidos exigem um elevadíssimo consumo de água, além de lançarem resíduos líquidos em altíssima proporção no ambiente como rejeito. Em todo o mundo, a indústria é responsável pelo consumo de 20% da água superficial. Todo o sistema industrial se inscreve, assim, como parte do 'ciclo da água' e, deste modo, vai se mostrando toda a complexidade da relação sociedade-natureza implicada no ciclo da água, muito longe dos especialistas formados no simplificador paradigma atomístico-individualista-reducionista que, embora seja visto como parte da solução é, também, parte do problema (GONÇALVES, 1989). Deste modo, o sistema agrário-agrícola e todo o sistema industrial se inscrevem como parte do ciclo da água e se desequilíbrio há com relação à água ele deve ser buscado nas complexas relações sociedade-natureza que manifesta também no sistema hídrico suas próprias contradições.

É sempre bom lembrar que a água é fluxo, movimento, circulação. Portanto, por ela e com ela flui a vida e, assim, o ser vivo não se relaciona com a água: ele é água. É como se a vida fosse um outro estado da matéria água, além do líquido, do sólido e do gasoso – estado vivo. Os cerca de 8 milhões de quilômetros quadrados relativamente contínuos de floresta ombrófila, em grande parte fechada, no Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guianas, Peru, Suriname e Venezuela com suas 350 toneladas de biomassa por hectare em média é, em 70%, água e, assim, se constitui num verdadeiro 'oceano verde' de cuja evapotranspiração depende o clima, a vida e os povos de extensas áreas da América Central e do Sul, do Caribe e da América do Norte, do mundo inteiro.

Assim, a água não pode ser tratada de modo isolado, como a racionalidade instrumental predominante em nossa comunidade científica vem tratando, como se fosse um problema de especialistas. A água tem que ser pensada como território, isto é, como inscrição da sociedade na natureza com todas as suas contradições implicadas no processo de apropriação da natureza pelos homens e mulheres por meio das relações sociais e de poder.

O ciclo da água não é externo à sociedade. Assim, a crise ambiental, vista a partir da água, também revela o caráter de crise da sociedade, assim como de suas formas de conhecimento.

Algumas razões da desordem ecológica vista a partir das águas

O malthusianismo como se sabe exerce, ainda, uma forte influência no debate ambiental e, como já salientamos, faz parte de um discurso do medo, do pânico⁴, em nome do que se tenta convencer os outros da validade de suas propostas, quase sempre, o controle da população. Também com relação aos recursos hídricos, a mesma cantilena é aduzida como se os problemas derivassem do crescimento da população. Entretanto, e aqui mais uma vez, a questão parece ser mais complexa do que esse reducionismo, até porque se a população mundial cresceu 3 vezes desde os anos 50, a demanda por água cresceu 6 vezes, segundo nos informa o diretor da Agência Nacional de Águas do Brasil, Jerson Kelman. No Canadá, entre 1972 e 1991, enquanto a população cresceu 3% o consumo de água cresceu 80%, segundo a ONU (GEO-3). Considerando-se o nível de vida da população canadense, os dados acima quando comparados com o crescimento da população mundial e a demanda global por água vemos claramente que é o crescimento exponencial de populações com o nível de vida europeu e norte-americano que está aumentando a pressão sobre esse e outros recursos naturais de modo insustentável. Assim, a demanda por água cresce mais que o crescimento demográfico, indicando que devemos buscar em outro campo as razões do desequilíbrio hidrológico.

4 Explosão demográfica, bomba populacional, *baby boom*, eis alguma dessas expressões de um verdadeiro terrorismo demográfico.

A urbanização se coloca como um componente importante dessa maior demanda por água. Um habitante urbano consome em média 3 vezes mais água do que um habitante rural assim como, já o vimos, a pegada ecológica, água incluída, entre os habitantes do Primeiro Mundo e os do Terceiro Mundo é extremamente desigual. Segundo Ricardo Petrella, ‘um cidadão alemão consome em média nove vezes mais água do que um cidadão na Índia’ (entrevista à Agência Carta Maior, durante o 1º Fórum Alternativo da Água em Florença – 2003).

Além disso, as cada vez maiores aglomerações urbanas exigem captação de água a distâncias cada vez maiores, para não nos referirmos à energia que por todo lado implica mudar o uso e o destino (e os destinatários, não nos esqueçamos) da água, não só quando é produzida como hidrelétrica, mas também nas termelétricas e nas usinas nucleares, onde a água é amplamente utilizada para fins de resfriamento das turbinas. Segundo a ONU, somente nos últimos 50 anos, entre 40 e 80 milhões de habitantes, quase sempre camponeses e populações originárias, foram atingidos por inundação de suas terras para fins de construção de diques e barragens (GEO-3:151). Dos 227 maiores rios do mundo, 60% foram barrados por algum dique nesse mesmo período e, ainda em 1998, estavam sendo construídos nada menos que 349 diques com mais de 60 metros de altura em diferentes países do mundo, em grande parte financiados pelo Banco Mundial. Roberto Melville e Claudia Cirelli nos dão uma boa caracterização de todo esse processo quando nos dizem que

“os blocos capitalista e comunista em que estava dividido o mundo até pouco tempo tinham muitos pontos de controvérsia ideológica, mas ambos coincidiam em sua admiração pelo desenvolvimento técnico e competiam para mostrar avanços nesse terreno. Sob esta mentalidade, se empreenderam projetos em grande escala, com armazenamentos de água atrás de represas de concreto, com dispositivos para geração de energia, controle de inundações e derivados para a irrigação agrícola. Podemos assinalar alguns exemplos destas obras monumentais. Nos Estados Unidos, a represa Hoover no rio Colorado, ou a cadeia de represas construída na bacia do rio Tennessee. Na União Soviética, o projeto Dnipropertovsk na Ucrânia representou um vigoroso impulso para a industrialização socialista. Mais tarde, ambas potências difundiram seus modelos socio-políticos

e de desenvolvimento tecnológico em suas respectivas áreas de influência. No rio Nilo, a União Soviética fez replicar sua capacidade tecnológica na construção da represa de Assuan (no Egito). No México, com apoio financeiro internacional, a Comissão Federal de Eletricidade construiu a represa Chicoasén, uma das 10 maiores represas do mundo". (MELVILLE, R. e CIRELLI, C., La crisis dela água. In <http://www.memoria.com.mx>, 9 de junio de 2000).

No Brasil, foi construído um complexo sistema nacional integrado de energia com base na construção de grandes hidrelétricas, que contou com apoio do Banco Mundial. Urubupungá, binacional Itaipu, Balbina, Tucuruí e Xingó são alguns dos grandes projetos com enorme impacto socioambiental por todo lado.

O crescimento da população urbana e da industrialização, com a conseqüente expansão da economia mercantil que lhe acompanha e impulsiona⁵, estão impondo mudanças significativas no modo de organização do espaço em todo o mundo. As monoculturas passam a predominar nas paisagens rurais visando abastecer os centros urbanos tanto no interior dos diferentes países, como para garantir o fluxo de matéria entre os países, fluxo esse sobretudo dirigido aos países hegemônicos, sem o que os valores de uso concretos não podem ser produzidos e o usufruto da riqueza tangível, implicado num estilo de vida consumista tão ciosamente induzido pelos meios de comunicação de massas, possa ser praticado. Não sem razão, a irrigação e a captação de águas subterrâneas se generaliza, tanto para fins agrícolas como de abastecimento urbano-industrial, com o uso crescente em todo o mundo, sobretudo nos últimos 30 anos, de bombas a *diesel* e de poços artesianos. O problema da água, literalmente, se aprofunda.

Assim, numa outra escala geográfica, agora global, a lógica industrial volta a se encontrar com a água, relação essa que esteve presente já no início da revolução industrial com a máquina a vapor (d'água). Ali, o carvão viera substituir a madeira no aquecimento da água, haja vista a escassez de madeira para esse fim. Pouco a

⁵ O espaço urbano é o *locus* por excelência da economia de mercado. Afinal, o ambiente urbano torna praticamente impossível a chamada *economia natural*, isto é, aquela que não requer a mediação mercantil. Assim, a economia gerada pela expansão da população urbanizada introduz a mediação do ilimitado nas relações sociedade-natureza por meio do dinheiro. A tensão entre o simbólico, o dinheiro, e a materialidade do mundo se instaura enquanto questão ambiental.

pouco os motores foram se transformando e se tornando mais eficientes em termos energéticos sem, entretanto, deixar de consumir água. Afinal, maior eficiência energética implica maior capacidade de transformação da matéria e, com isso, maior consumo de água, maior dissipação de energia sob a forma de calor (2º princípio da termodinâmica) e, nas turbinas concretamente, maior necessidade de água para resfriamentos. Assim, a maior eficiência que se obtém numa escala micro ao se generalizar torna possível a maior transformação global da matéria e, assim, acelera a transformação global da natureza do que o efeito estufa e as mudanças climáticas globais são uma demonstração, da mesma forma que a desordem ecológica global que vimos assinalando. Assim, as soluções encontradas à escala micro para resfriar as turbinas, ou o termostato que desliga automaticamente a máquina quando atinge certo grau de aquecimento, não são transplantáveis para a escala do planeta como um todo e que pudesse amenizar o aquecimento global provocado pelo efeito estufa. Como se vê, a água flui por meio da agricultura, da indústria, do nosso estilo de vida e a pressão sobre seu uso está longe de ser explicada pelo crescimento da população, simplesmente, como quer a matriz malthusiana de pensamento.

Hoje, com o motor a *diesel* se busca água no subsolo e, com isso, introduz-se no nosso léxico cotidiano novas expressões como *aqüíferos*, já que as águas superficiais e mesmo os lençóis freáticos já não se mostram suficientes, pelo menos na hora e no lugar desejados. Cada vez é maior o saque aos aqüíferos e, deste modo, introduz-se um componente novo na injustiça ambiental generalizada no mundo e em cada país com a expansão da racionalidade econômico-mercantil engendrada pelo capitalismo. Afinal, a captação de água à superfície era, de certa forma, mais democrática na medida que a água estava ao alcance de todos, literal e materialmente. Com a captação de águas nos subterrâneos os meios de produção, as bombas a *diesel*, se tornam *sine qua non conditio* e como nem todos dispõem desses meios a injustiça ambiental ganha novos contornos por meio do desigual acesso aos recursos hídricos.

Nos anos 90, na América do Norte 50% de todo o consumo dos habitantes foi obtido em águas subterrâneas, segundo a ONU (GEO-3). Na China também é cada vez maior a proporção de águas captadas subterraneamente.

Se, de um lado, com a irrigação podemos aumentar a área de terras para a agricultura é preciso considerar os vários lados dessa prática. Cerca de 20% dos solos irrigados no mundo estão hoje salinizados e, assim, impraticáveis para a agricultura (GEO-3)! Em Madras na Índia, a captação de águas subterrâneas levou a um rebaixamento de tal ordem do lençol freático que a águas salgadas avançaram pelo subsolo cerca de 10 quilômetros continente adentro trazendo sérios problemas de abastecimento (ONU-GEO-3).

Consideremos, ainda, que essa expansão generalizada da economia mercantil vem avançando sobre áreas como manguezais e outros *humedales*, áreas riquíssimas do ponto de vista das cadeias alimentares da vida, assim como sobre áreas florestais que, como vimos com o exemplo da Amazônia, abrigam enorme quantidade de água nelas mesmas. Essas áreas, em particular as florestas tropicais, cumprem um papel importantíssimo para o equilíbrio climático global pela umidade que detém e, assim, contribuem para que as amplitudes térmicas, as diferenças entre as temperaturas máximas e as mínimas diárias e anuais, não aumentem ainda mais como vem ocorrendo, em grande parte pelo próprio desmatamento.

Relembremos que com a aplicação aos próprios meios de transportes do princípio da máquina a vapor, o deslocamento da matéria se tornou possível numa proporção que não mais dependia dos ventos e das calmarias, das marés e correntes marinhas, e tampouco dos braços escravos que moviam as embarcações com seus remos. Com isso, a injustiça ambiental se generaliza ainda mais, na medida que as matérias ao se deslocarem no sentido geográfico que as relações sociais e de poder determinam, escrevem uma geografia desigual dos proveitos e dos rejeitos. Afinal, a água circula não só pelos rios, pelo ar, com as massas de ar, ou pelos mares e correntes marinhas, mas também sob a forma social de mercadorias várias – tecidos, automóveis, matérias-primas agrícolas e minerais – enfim, sob a forma de mercadorias tangíveis e, só assim, podemos entender o desequilíbrio hidrológico impulsionado pela lógica de mercado generalizada. Afinal, para se produzir um quilo de qualquer grão, seja de milho ou de soja, se demanda, com as atuais técnicas agrícolas, 1.000 litros de água! Um quilo de frango consome 2.000 litros de água!

Fixemos a imagem de um caminhão frigorífico em plena Rodovia Transamazônica transportando frango produzido em Chapecó, Santa

Catarina, para termos uma idéia do custo energético e hídrico desse frango para a sociedade brasileira e o planeta como um todo. E isso para não falar do que significa para as populações locais dos lugares que importam esse frango que, por essa lógica, não servem nem para criar galinha. A racionalidade econômico mercantil não poderia ganhar um exemplo mais radical de ineficiência ambiental global. Não olvidemos que quando exportamos frango para a Europa e Oriente Médio, e o fazemos até mesmo de avião, estamos exportando energia e água. Não é demais repetir: 1 quilo de frango consome 2.000 litros de água! Quando essas regiões exportadoras estiverem implicadas em algum stress hídrico, como soem estar cada vez mais, como recentemente esteve Santa Catarina no Sul do Brasil, devemos ter em conta as limitações de qualquer especialista para dar conta dessa problemática que, embora se manifeste em cada local de modo específico está, na verdade, submetida a um processo global de desenvolvimento desigual, mas combinado, como estamos vendo.

•126•

Basta se multiplicar por mil os milhões de toneladas de grãos de milho, de soja, de girassol para sabermos a quantidade de água que está sendo importada pelos países para os quais as relações sociais e de poder dirigem o fluxo dessas matérias. O mesmo raciocínio pode ser feito com o alumínio, o papel, a celulose. As indústrias e plantações altamente consumidoras de água, ou que nela lançam muitos rejeitos, como são os casos das indústrias de papel e celulose ou de bauxita-alumínio (no caso do alumínio, para cada 1 tonelada de bauxita deixa-se no ambiente 15 toneladas de uma lama vermelha altamente poluidora), vêm se transferindo, desde os anos 70, para os países ricos em matérias brutas – energia, minerais, solos, Sol, água – de onde exportam o proveito e deixam os rejeitos. A ideologia do desenvolvimento abençoa essa lógica, para o que muito vêm contribuindo os organismos multilaterais (FMI, Banco Mundial e a OMC) com suas políticas de ajuste, fomento, ajuda e apoio.

Um exemplo concreto pode nos ajudar a fixar a tese central: a separação do minério de cobre numa jazida implica abandonar cerca de 99,5% da matéria revolvida como rejeito! Relembremos que, cada vez mais, trabalha-se com *minerais raros* e o nome traz em si mesmo a proporção do que é útil e do que é rejeito, afinal são raros! Separar os minerais raros exige água em proporções enormes

e, assim, a revolução nas relações sociais e de poder implicada na nanotecnologia com sua desmaterialização e transmaterialização, implica mais água por todo lado. A água é por todo lado um meio amplamente usado e, diferentemente de qualquer *commodity*, é insubstituível. Pode-se melhorar a eficiência de seu uso mas não se pode prescindir dela. Daí todo o significado de se considerar a vida como um outro estado da água e de tomar a sociedade com todas as suas contradições como parte do ciclo da água.

No Brasil, o avanço do agronegócio, sobretudo no Planalto Central com suas chapadas extensas e planas, não teria o sucesso econômico de curto prazo que vem obtendo não fossem desenvolvidas as técnicas de captação de água em grandes profundidades que tornaram possível agricultar aquelas regiões antes ocupadas pelos cerrados⁶.

Quase sempre se vem destacando a inegável contribuição da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) no desenvolvimento de sementes e de todo um pacote tecnológico para a expansão do agronegócio nos cerrados. Recusemos aqui o mau raciocínio do *ou isso ou aquilo*, e chamemos a atenção para o fato de que sem a água, nenhum cultivo é possível e esse se constituía num dos principais fatores limitadores do cultivo nas chapadas do Planalto Central. O sucesso que vem obtendo esse modelo agrário-agrícola deverá ser melhor avaliado num tempo outro, médio e longo, e não somente sob a lógica do curto prazo para saldar a dívida eterna. O aumento de áreas abandonadas pelo cultivo por desequilíbrio ecológico, como formação de ravinas e vossorocas, perda de solos por erosão, são maus indícios da insustentabilidade desse modelo. Não olvidemos que os cerrados nos quais hoje reina

6 Jogou ainda um papel importante nesse avanço do agronegócio o fato dessas regiões de chapada estarem, até muito recentemente, nos anos 70, em grande parte com um uso extensivo para fins de pastagens para gado e para fins de extrativismo (de pequi, baru, fava d'anta, entre tantas espécies) num sistema de uso da terra que combinava uso familiar da terra, no fundo dos vales, com uso comum das chapadas conhecidas em muitos lugares como *gerais*. O fato de serem terras de uso comum, *gerais*, muito facilitou a grilagem, quando não a concessão pelo Estado para os grandes empresários em detrimento dos camponeses, quilombolas e indígenas que, hoje, vêm se mobilizando para recuperar seus direitos a essas terras e aperfeiçoar seu modo de vida em condições menos limitadas do que as que vêm sendo submetidos. Afinal, na tradição do direito romano, terra que não tem *um* dono, não tem dono e, com isso, ignora-se as diferentes modalidades de apropriação coletiva, comunitária e de uso comum dos recursos naturais muito mais generalizadas no Brasil do que se tem admitido, como bem destacam Alfredo Wagner, Nazareno de Campos e Porto-Gonçalves entre outros.

o agronegócio herdaram as maiores reservas hídricas do Brasil, bastando observar que é de lá que partem importantes rios para diferentes bacias hidrográficas brasileiras. No dizer de Guimarães Rosa⁷, o cerrado é 'uma caixa d'água'. Um dos conflitos ambientais mais intensos vividos nessas regiões do Planalto Central está relacionado à questão da água não pela sua escassez, haja vista ser abundante, mas sim aos conflitos de classe por apropriação e expropriação de terras e de águas. Ali, a água captada nas chapadas pelos pivôs centrais⁸ rebaixa o lençol freático fazendo secar rios, lagoas, brejos e 'pantamos', onde toda uma rica e diversificada (agri)cultura camponesa se desenvolve historicamente.

O exemplo dos cerrados (savanas) do Planalto Central brasileiro é um caso emblemático das implicações socioambientais das demandas por água que se vem colocando em todo o mundo com a expansão da economia mercantil nesse período neoliberal. A água, como se infiltra em tudo – no ar, na terra, na agricultura, na indústria, na nossa casa, em nosso corpo – revela nossas contradições socioambientais talvez melhor que qualquer outro tema. Afinal, por todo lado onde há vida há água. Atentemos, pois, que a vida deve ser entendida para além de sua dimensão estritamente biológica, posto que a água está presente na sociedade por todo lado – na agricultura, no artesanato e na indústria. Nosso modo de comer, mesmo nas cidades, está em grande parte condicionado pelo modo como nossos alimentos são produzidos nos campos; nosso próprio abastecimento depende de barrar rios e mudar o destino e os destinatários da água (inclusive, para fins de energia). A questão da água, vê-se, urbaniza o debate sobre o sistema agrário-agrícola e por meio da questão ambiental põe em xeque todo o estilo de vida alimentado por um modo de produção que o estimula para acumular riqueza virtual – dinheiro – e, com isso, pondo em risco a riqueza da água, da terra, do solo, da vida, na sua concretude.

7 Uma leitura possível do título da obra maior de Guimarães Rosa – Grande Sertões, Veredas – dá conta dessa unidade na diversidade de paisagens que compõem os Cerrados: o Grande Sertão, os Gerais, sendo as chapadas, e Veredas onde os camponeses têm suas casas, as baixadas nos fundos de vales.

8 Inclusive com baixíssima eficiência no seu uso, haja vista o enorme desperdício que, avalia-se, em 70% a perda por evaporação.

Águas para quem? Água não se nega a ninguém do interesse privado e do público

Embora tenhamos destacado inicialmente que documentos importantes recentes, como O Nosso Futuro Comum ou mesmo a Agenda 21 e a Carta da Terra, não contemplavam com a devida ênfase a problemática da água, é importante sublinhar que o tema havia merecido, ainda em 1977, uma Conferência patrocinada pela ONU – Conferência de Mar del Plata – que levou a que, em 1980, fosse instituído o Decênio Internacional de Água Potável e Saneamento Básico. Uma leitura atenta das preocupações ali arroladas nos mostra que havia uma ênfase na ação dos governos na gestão da água e, sobretudo, na garantia do abastecimento por meio da construção de infra-estruturas – diques e barragens – para fins de ampliação das áreas a serem irrigadas e de energia para o desenvolvimento. O documento da ONU analisado a seguir acusa a guinada ocorrida no debate recente acerca da água e, sobretudo, não deixa dúvidas sobre os interesses específicos que estariam, hoje, cultivando o discurso de escassez e da repentina descoberta da gravidade do problema da água na segunda metade dos anos 90.

• 129 •

Vejam os diagnósticos que os técnicos da ONU fazem do sistema de gestão que ontem estimularam e que, hoje, criticam e se propõem superar. “A Comissão sobre o Desenvolvimento Sustentável (CDS) informou que muitos países carecem de legislação e de políticas apropriadas para a gestão e aproveitamento eficiente e equitativo dos recursos hídricos. Apesar disso, se está avançando no exame de legislações nacionais e promulgação de novas leis e regulamentos” (GEO-3:156). Logo a seguir demonstram “preocupação acerca da crescente incapacidade dos serviços e organismos hidrológicos nacionais, especialmente nos países em desenvolvimento, para avaliar seus próprios recursos hídricos. Numerosos organismos têm sofrido redução em redes de observação e pessoal apesar do aumento da demanda de água. Tem sido posta em marcha uma série de medidas de intervenção, como o Sistema Mundial de Observação do Ciclo Hidrológico (WHYCOS, por sua sigla em inglês) que se implementou em várias regiões” (GEO-3:156). Como se pode observar também no caso da água, mais uma vez, é brandido, sem a menor cerimônia, o argumento da incapacidade dos governos dos países em desenvolvimento para avaliar seus

próprios recursos hídricos, numa nova versão da velha colonialidade característica dos velhos modernizadores. Em nenhum momento, observe-se, há qualquer comentário sobre as políticas de ajuste estrutural recomendadas pelos próprios organismos multilaterais e que bem seriam as responsáveis pela “redução em redes de observação e pessoal apesar do aumento da demanda de água”, para ficarmos com as próprias palavras do documento.

Pouco a pouco, o deslocamento político que se dá na segunda metade dos anos 90 vai tornando mais claros os interesses em jogo. “Muitos e diferentes tipos de organizações cumprem uma função no que concerne às decisões sobre políticas relativas à água, desde os governos nacionais até os grupos comunitários locais. De todo modo, no transcurso dos últimos decênios, se tem posto cada vez mais ênfase tanto em aumentar a participação e responsabilidade de pequenos grupos locais como em reconhecer que às comunidades corresponde jogar um papel preponderante nas políticas relativas a água (...).

Assim, o Estado Nacional que, a princípio, já fora considerado como um entre os “muitos e diferentes tipos de organizações” é, logo a seguir, completamente descartado em benefício dos ‘pequenos grupos locais’ e das “comunidades”. Desta forma, em nome dos pequenos, dos pobres e das comunidades, novos interesses procuram se legitimar ética, moral e, sobretudo, politicamente⁹. Para isso, contam com entidades muito mais flexíveis que o Estado, como as organizações (não sem sentido, muito adequadamente chamadas no ideário neoliberal) não-governamentais.

É preciso levar-se em conta o contexto específico da América Latina para que entendamos a força que esse discurso adquire entre nós, sobretudo, quando se sabe que, além da pobreza generalizada, a região exhibe os maiores índices de desigualdades sociais do mundo. Agregue-se a isso o fato de, nos anos 70 e 80, a região ter ficado submetida, salvo raras exceções, a regimes ditatoriais quase sempre sob tutela militar. Os apelos por justiça social e democracia vindos dos movimentos populares foram deslocados para políticas de corte neoliberal, onde a crítica ganhou destaque mais em direção à negação do Estado do que a um aprofundamento da democracia. Ao contrário,

9 Não olvidemos que também eram os pobres que eram invocados pelos políticos então chamados de populistas e oligárquicos, com a ‘indústria da seca’ e da ‘bica d’água’.

a liberalização aprofundou a crise histórica da democracia na América Latina, o que levou um dos mais importantes cientistas sociais da região, o peruano Anibal Quijano, a cunhar expressões como des-democratização e des-nacionalização para assinalar que o povo já não mais detém a prerrogativa da soberania. O mais interessante de todo esse processo, e fundamental para compreendermos a crise atual, inclusive, com relação às novas e desastrosas políticas de gestão das águas, é que os mesmos organismos internacionais que apoiaram as políticas de Estado legitimando governos ditatoriais todos desenvolvimentistas, de gravíssimas conseqüências socioambientais, são os mesmos organismos que no momento de democratização apoiam políticas que diminuem a importância do Estado e incentivam a iniciativa empresarial e das organizações (não sem sentido adequadamente chamadas no ideário neoliberal) não-governamentais.

Assim, esses novos gestores assestam uma dura crítica ao papel do Estado também na questão específica da gestão das águas dizendo que “os responsáveis pela planificação sempre supuseram que se satisfaria uma demanda em crescimento dominando ainda mais o ciclo da água mediante a construção de mais infra-estrutura” e que “a ênfase posta no abastecimento de água, combinado com uma débil aplicação dos regulamentos, limitou a eficácia da ordenação dos recursos hídricos especialmente nas regiões em desenvolvimento. Os responsáveis pela adoção de políticas agora mudaram as soluções (...) e entre essas medidas se contam *melhorar a eficácia no aproveitamento da água, políticas de preços e o processo de privatização*” (GEO-3:151). É interessante observar a desfaçatez desse discurso que parte de técnicos dos próprios organismos que antes desencadearam essas políticas. Sem nenhuma avaliação criteriosa dos próprios organismos de que fazem parte acabam, entretanto, por explicitar os princípios e os interesses em jogo, a saber: 1) dos gestores técnicos para “melhorar a eficácia no aproveitamento da água”; 2) do princípio da água como *bem econômico* com as “políticas de preços” e; 3) dos empresários interessados no “processo de privatização”. Não podiam ser mais claros.

À página 156-7 desse mesmo documento da ONU pode-se ler, como se fora a conclusão desejada, que “o setor privado começou recentemente a expandir suas funções na ordenação dos recursos hídricos. O decênio dos 90 foi testemunha de um rápido aumento no índice e grau de privatização dos sistemas de condução

de água anteriormente administrados pelo Estado. As empresas privadas administradoras de água se ocupam cada vez mais de prestar serviços às cidades em expansão ao fazer-se encarregadas de organismos públicos para construir, possuir e operar parte ou inclusive todo o sistema municipal. Do mesmo modo, tem aumentado a preocupação com a garantia do acesso equitativo à água ao setor pobre da população, financiar projetos e compartilhar riscos da melhor maneira possível” (GEO-3:156-7).

O mundo da água privatizada está sendo dominado amplamente por grandes corporações (ver mais abaixo) que vêm atuando no sentido de que um novo modelo de regulação seja conformado à escala global. Salientemos que, até aqui, não há um modelo pronto de regulação até porque são muitas os problemas que vêm se apresentando.

Várias têm sido as propostas de privatização das águas, todas baseadas numa ampla desregulamentação pela abertura dos mercados e a supressão dos monopólios públicos, sob a pressão dos técnicos do Banco Mundial e do FMI, políticas essas que vão desde: (1) privatização em sentido estrito, com a transferência pura e simples para o setor privado com a venda total ou parcial dos ativos; (2) transformação de um organismo público em empresa pública autônoma, como bem é o caso da ANA – Agência Nacional da Água – no Brasil; ao (3) PPP – Parceria Público Privado – modelo preferido pelo Banco Mundial.

As dificuldades para se estabelecer um sistema de regulação pode, ainda, ser visto na sucessão de entidades que, em pouco tempo, vêm se alternando no sentido de se chegar a um formato que possa garantir “a superação dos obstáculos aos investimentos em água”¹⁰. Em 1994, por iniciativa de alguns governos (França, Holanda e Canadá entre outros) e de grandes empresas, com destaque à época para a Suez-Lyonnaise des Eaux uma das maiores do mundo do setor do setor, foi criado o Conselho Mundial da Água. Segundo nos informa Ricardo Petrella, em 1996 esse Conselho se atribuiu o objetivo de definir uma ‘visão global sobre a água’ de longo prazo, que serviria de base a análises e propostas visando

10 Aproprio-me, aqui, literalmente, do título de um painel do Congresso Anual de Desenvolvimento Econômico patrocinado pelo FMI e pelo Banco Mundial, onde estiveram reunidos representantes de governos de 84 países com corporações e instituições financeiras internacionais (Ver Maude Barlow em “O Ouro Azul” em www.canadians.org).

uma ‘política mundial de água’. Nos últimos anos tem sido o Banco Mundial o principal promotor do Conselho Mundial da Água que ensejou a criação da Parceria Mundial pela Água (GWP por sua sigla em inglês – *Global Water Partnership*) que tem como tarefa aproximar as autoridades públicas dos investidores privados. O GWP é presidido pelo vice-presidente do Banco Mundial e como os trabalhos desse organismo não têm se mostrado plenamente satisfatórios criou-se, em agosto de 1998, outro órgão, a Comissão Mundial para a Água no Século XXI.

Embora não haja ainda uma modelo claro de regulação, um princípio vem sendo sistematicamente perseguido: o da liberalização, que acredita que a alocação ideal de recursos (bens e serviços materiais e imateriais) requer a total liberdade de acesso aos mercados local, nacional e, sobretudo, mundial¹¹.

Segundo Petrella, “por ocasião da IV Conferência Geral da OMC em Doha, em novembro de 2001, sob a eficaz pressão do European Service Forum (Fórum Europeu de Serviços) – que reuniu as principais empresas européias, tais como Suez, Vivendi, bancos, seguradoras e telecomunicações –, os representantes da União Européia conseguiram fazer aprovar, algumas horas antes do fechamento oficial das negociações, um dispositivo autorizando a inclusão de “indústrias do meio ambiente” (que englobam os serviços de água) entre os setores que podem ser objeto de liberalização dentro do Acordo Geral sobre o Comércio de Serviços (AGCS)”.

No capítulo sob título “Comércio e Meio Ambiente” aprovada nessa mesma reunião, pode-se ver no artigo 31, inciso 3, que se exige “a redução ou, conforme o caso, a eliminação dos obstáculos tarifários e não tarifários aos bens e serviços ambientais”, entre os quais, a água. Segundo essa lógica, qualquer tentativa de controle de exportação da água para fins comerciais passa a ser ilegal. O artigo 32 tem por objetivo impedir os países de apelarem para obstáculos não tarifários, como as leis de proteção ambiental¹². Na

11 É o que vêm propondo não só os novos teóricos da justiça social e da democracia, como vários seguidores de John Rawls, mas também alguns intelectuais e cientistas progressistas, como o Prêmio Nobel de Economia Amartya Sen, conforme nos diz Ricardo Petrella.

12 Definiu-se, ainda, que cada Estado-membro da OMC deve submeter as solicitações de liberalização que espera dos outros membros. As formuladas pela União Européia, até aqui, principalmente para o Canadá, Estados Unidos, Austrália, Nova Zelândia, Egito e a África do Sul, insistem sobre a liberalização dos serviços de água (ler ATTAC nº 338, do dia 7 de junho 2002 jornal@attac.org).

Alca esse mesmo princípio vem sendo proposto pelos EUA. É com base nele que várias empresas vêm processando governos sempre que esses, alegando o interesse público, ferem os interesses comerciais das grandes corporações. A Sun Belt, empresa estadunidense da Califórnia, processou o governo da Colúmbia Britânica, província do Canadá, que suspendera a exportação de água para os EUA pelas conseqüências que estava trazendo para abastecimento de sua própria população. A alegação da empresa é que o governo da Colúmbia Britânica violara os direitos dos investidores do Nafta e, por isso, reivindicava a indenização de US 220 milhões como reparo de seus prejuízos, no que foi bem sucedida judicialmente. A empresa estadunidense Bechtel, expulsa da Bolívia no ano 2000 pelos péssimos serviços que prestara por sua subsidiária Águas del Tanuri, em Cochabamba, tentou processar o governo boliviano através de uma empresa especificamente criada para isso na Holanda. Na verdade, a Bechtel buscava se aproveitar de um Tratado bilateral entre os governos da Bolívia e da Holanda que estabelece fórum internacional para resolução de conflitos entre esses países. A tentativa não obteve êxito, pois o governo da Holanda cassou o registro de conveniência da empresa estadunidense. O exemplo, por si mesmo, revela os interesses contraditórios entre Estados nacionais e o que as empresas visam, no caso, sobretudo, a rentabilidade dos seus negócios.

Observe-se que é um novo território, global, que está sendo instituído ensejando as condições para que se afirmem protagonistas que operam à escala global – os gestores globais, as grandes corporações transnacionais e grandes organizações (não sem sentido adequadamente chamadas no ideário neoliberal) não-governamentais. Cada vez mais, muitos dos técnicos dos próprios organismos nacionais são contratados em parceria com o Banco Mundial e outros organismos internacionais e, assim, órgãos que seriam de planejamento se tornam simplesmente de gestão, já que perdem o caráter estratégico inerente ao planejamento. O fato de cada vez mais se falar de gestão não nos deve fazer esquecer a necessária relação entre planejamento e gestão, haja vista o primeiro, o planejamento, ser mais estratégico e político, e o segundo, a gestão, ser mais técnico-operacional. Cada vez mais o planejamento tem se deslocado para os organismos multilaterais.

Deve-se ter em conta que, além das resistências de todo tipo a essa política de novas formas de controle e gestão por meio da privatização e liberalização, há também interesses empresariais em disputa que ainda não conseguiram conformar claramente seus interesses divergentes.

Há, também, questões relativas à própria doutrina jurídica, até porque não há grande tradição de apropriação privada de recursos que são fluidos, líquidos, cujos limites não são tão claros e distintos, como é a terra, cuja tradição jurídica está ancorada no Direito Romano. As cercas não são aplicáveis ao ar e à água nem às fronteiras entre os Estados. Afinal, a água exige uma perspectiva que vá além da propriedade privada individual e nos chama a atenção, talvez melhor do que qualquer outro tema, para o caráter público, exigindo um sentido comum que vá além do individualismo possessivo tão cultivado e estimulado pela lógica de mercado. Eis parte do grande desafio colocado pela problemática ambiental, haja vista apontar para questões que transcendem a propriedade privada, sobretudo, quando nos coloca diante da queda de outros muros que se acreditavam ter sobrevivido sem maiores conseqüências à queda do muro de Berlim, em 1989. Afinal, questões como as da poluição do ar e da água que, como vemos, não se restringem à escala local ou regional, exigem referências de direito distintas do Direito Romano, direito sobretudo (dos proprietários e) da propriedade privada, e que foi pensado para a terra e não para a água e o ar (para não dizer da vida, conforme se pode ver no debate sobre a propriedade intelectual sobre material genético).

A liberalização e a privatização: entre a teoria e a prática

1. A transnacionalização e maior concentração de capital no campo dos recursos hídricos

A liberalização e a mercantilização vêm ensejando uma nova dinâmica à “conquista da água”. Trata-se, segundo Ricardo Petrella, “da integração entre todos os setores no contexto da luta pela sobrevivência e pela hegemonia no seio do oligopólio mundial. Cada um desses setores – água potável, água engarrafada, bebidas gaseificadas, tratamento de esgotos – têm, no momento, seus

protagonistas, suas especialidades, seus mercados, seus conflitos”. A Nestlé e a Danone, por exemplo, são as duas maiores empresas do mundo em água mineral engarrafada e junto com a Coca-Cola e a Pepsi-Cola tornaram-se concorrentes das empresas de tratamento de água graças ao desenvolvimento e comercialização nas empresas e residências de uma água dita de síntese, purificada, apresentada como mais sadia do que a das torneiras.

As empresas francesas Vivendi Universal, com faturamento de cerca de 12,2 bilhões de dólares em 2001, e a Suez-Lyonnais des Eaux, com faturamento de 9 bilhões de dólares no mesmo ano, vêm disputando ou se associando, conforme o caso, para ter o controle da água potável das torneiras com a gigante alemã RWE (e sua filial inglesa Thames Water), com a Biwwater, a Saur-Bouygues, a estadunidense Bechtel, Wessex Water (Enrom).

Segundo Franck Poupeau analista do Le Monde,

“no mercado da água, os dois gigantes franceses e suas inúmeras filiais vêm assinando contratos de privatização muito lucrativos há quinze anos. Os sucessos da Suez-Lyonnais des Eaux (China, Malásia, Itália, Tailândia, República Tcheca, Eslováquia, Austrália, Estados Unidos) não devem fazer esquecer os da Générale des Eaux (hoje, Vivendi), com a qual a Suez-Lyonnais se associa às vezes, como em Buenos Aires, em 1993. Nos últimos dez anos, a Vivendi instalou-se na Alemanha (Leipzig, Berlim), na República Tcheca (Pilsen), na Coreia (complexo de Daesan), nas Filipinas (Manila), no Cazaquistão (Alma Ata), mas também nos Estados Unidos, com suas filiais Air and Water Technologies e US Filter”.

A lógica mercantil capitalista, por seu turno, vem mudando o destino da água, assim como os seus destinatários. É o que se pode ver durante a crise provocada pela seca de 1995 no norte do México, quando o governo cortou o fornecimento de água para camponeses e fazendeiros locais, para garantir o abastecimento para as indústrias controladas em sua maioria por capitais estrangeiros (Barlow, M. in Ouro Azul – consultar www.canadians.org).

Lester Brown também vem assinalando o desvio de água obedecendo à lógica da lucratividade. É ele quem nos oferece cálculos que nos dizem que, na Índia, uma tonelada de água pode gerar um lucro de US\$ 200 na agricultura e de US\$ 10.000 na indústria. Não

deve nos causar surpresa, portanto, quando, aceita essa lógica de mercantilizar a água, se beneficie a água para o destino (e o destinatário) industrial, aliás como vem ocorrendo nos EUA, conforme o próprio Lester Brown, que nos informa que fazendeiros estão preferindo vender a água para industriais, pois assim obtêm maior lucro. Como observou um morador de Novo México, após a água de sua comunidade ser desviada para o uso da indústria de tecnologia de ponta: “A água flui morro acima para o dinheiro”. (Barlow, Maude “Ouro Azul”. Consultar www.canadians.org).

Pode-se dizer, em benefício da dúvida quanto às boas intenções dos que estão propondo essas políticas, que esses são efeitos não desejados da sua aplicação. Todavia, são efeitos reais cujas conseqüências estão sendo, sobretudo, de agravar a injustiça ambiental. Afinal, a admissibilidade de que usemos a quantificação para efetuarmos cálculos mercantis, tão bem ancorada nos fundamentos da ciência ocidental moderna (e colonial), ao se abstrair da materialidade concreta do mundo deixa escapar as relações mundanas que não se deixam aprisionar por essa lógica matemático-mercantil e, assim, a lei da oferta e da procura que funciona tão bem no papel não se mostra desse modo no mundo das coisas tangíveis e o capitalismo realmente existente não se mostra, sobretudo quando se o considera sob o prisma ambiental, um bom alocador de recursos. Até porque a alocação de recursos naturais não depende da dinâmica societária e quando essa dinâmica se inscreve nessa alocação de recursos deveria tomar em conta, sempre, que está imersa em sistemas complexos que não se deixam aprisionar por lógicas lineares, mesmo que multivariadas.

Ricardo Petrella captou a importância do que significa, na verdade, esse processo de apropriação privada desse recurso que flui por todos os seres vivos quando nos diz:

*“A privatização das águas é, na verdade, a aceitação da privatização de um poder político. (...) Dessa forma a iniciativa privada se transforma no detentor do poder político real, ou seja do poder de decidir sobre a alocação e distribuição da água”. (entrevista concedida à **Agência Carta Maior**, durante o 1º Fórum Alternativo Mundial da Água em Florença).*

2. A qualidade dos serviços – aumento da injustiça ambiental e dos conflitos

O discurso da qualidade foi um dos principais argumentos invocados para toda a política de liberalização e privatização dos serviços de abastecimento e tratamento de água, cuja melhoria e ampliação estaria o Estado impossibilitado de fazer por falta de recursos para investimentos.

Entretanto, longe da tão apregoada superioridade da gestão privada, a Suez, a Vivendi, a Thames Water (RWE) e a Wessex Water (Enrom) foram classificadas pela Agência de Proteção Ambiental do Reino Unido entre as cinco maiores empresas poluidoras em 3 anos consecutivos (1999, 2000 e 2001). Em Buenos Aires, onde a Suez é gestora das concessões, 95% das águas residuais da cidade é vertida no Rio da Prata, provocando danos ambientais cujos reparos são pagos com recursos públicos.

Em várias localidades os conflitos vêm se acentuando em virtude da má qualidade dos serviços e do aumento do preços das tarifas. Segundo Franck Poupeau, do Le Monde,

“as multinacionais da água (...) em alguns casos foram obrigadas a retirar-se de países da América do Sul e a pedir indenização junto a instâncias internacionais. Em 1997, em Tucumán (Argentina), a população iniciou um movimento de “desobediência civil” contra uma filial da Vivendi, recusando-se a pagar as contas de água por conta da deterioração da qualidade da água e do aumento em mais de 100% das tarifas. A Companhia Geral das Águas tinha obtido o direito de privatizar as concessões dos serviços de água e esgoto da província em 1993. Mas o súbito aumento do preço dos serviços de água e esgoto, de 104%, em média, provocou o protesto dos consumidores da província: Os primeiros a se organizarem foram os pequenos vilarejos do interior da província, na região de produção de cana-de-açúcar, onde já existe uma longa tradição de luta. No início, sete cidadezinhas formaram uma Comissão de Coordenação e criaram a Associação de Defesa dos Consumidores de Tucumán.”

O governo da província começou por apresentar um pedido de sanções contra a empresa após a descoberta de elementos contaminados na água encanada. Diante do boicote de pagamento, primeiramente a *Générale des Eaux* ameaçou os consumidores com a suspensão dos

serviços e, em seguida, tentou renegociar o contrato para, finalmente, retirar-se, recusando-se a cumprir as obrigações contratuais. Então, passou a atacar os consumidores de Tucumán junto ao ICSID (International Center for Settlement of Investment Disputes), organismo do Banco Mundial que se pronunciou favoravelmente à província. A partir daí, uma mudança de governo retirou dos consumidores a sustentação legal do boicote aos pagamentos”.

Também em La Paz, o bairro mais pobre da cidade, El Alto, que teve papel destacado no movimento que, em outubro de 2003, derrubou o governo de Gonzalo de Lozada, nos dá uma clara demonstração das consequências de se estabelecer uma regra universal de regulação que desconsidera as práticas de gestão comunais, muitas das quais, ali, originárias da cultura Aymará e Quéchuá. Com a privatização retirou-se daquelas populações o controle dos seus recursos com o conseqüente aumento dos preços impedindo-se, assim, o acesso dos mais pobres à água. Desde que a distribuição da água passou a ser administrada pela empresa francesa Lyonnaise des Eaux, através do Consórcio Águas del Illimani, seus preços aumentaram 600% (de 2 bolivianos para 12) e o preço pela instalação que era de 730 bolivianos antes da privatização passou a 1.100 bolivianos e a água abundante não está acessível para a população.

Em 2000, em Cochabamba (Bolívia) ocorreu um conflito intenso que ficou conhecido como a Guerra da Água e que ensejou, assim, como em Tucumán, na Argentina, novas formas de gestão democrática com ampla participação protagônica da população, ali conhecido como Cabildo Abierto (Ver Revista nº. 2 do Observatório Social da América Latina). Cabe, nesse caso, destacar um componente original do *affair Cochabamba*, onde o Consórcio liderado pela empresa estadunidense Bechtel obteve a concessão mediante um expediente jurídico inusitado: uma cláusula de confidencialidade! É surpreendente que uma concessão pública seja feita com um expediente que proíba sua divulgação! Até aqui, conhecia-se o argumento da *razão de Estado* para se garantir o sigilo de algumas informações e decisões que se consideravam estratégicas para o Estado. Entretanto, uma cláusula de confidencialidade para não revelar os termos de uma concessão de exploração de serviços de água, mostra o quanto não se pode transportar para o espaço público as regras da

empresa privada, onde o direito do proprietário está protegido e acima do interesse público¹³.

Caberia destacar, ainda, no Brasil, o caso do Riachão afluente do rio Pacuí na bacia do São Francisco no município de Montes Claros, norte de Minas Gerais, onde a falta de água vem se agravando com a implantação de pivôs centrais por parte de grandes proprietários irrigantes. Na região, o conflito vem se acentuando pela expansão de várias monoculturas empresariais, seja de eucaliptos, *pinnus alba* e *pinnus elliotis* para fazer carvão vegetal ou matéria-prima para a indústria de celulose. Nessa mesma região, o movimento camponês lançou no município de Manga, em 1996, um tipo de manifestação que desde então se repete em todo o país – a Romaria das Águas. O movimento ganhou uma radicalidade tal que lançou mão de uma manifestação até ali inusitada – a greve de sede. Lembremos que na greve de fome o manifestante se mantém vivo muitos dias se alimentando de água, o que não acontece na greve de sede. A importância da água não podia se manifestar de modo mais contundente!

As resistências à mercantilização e à privatização da água vêm se tornando cada vez mais frequentes em todo mundo. Em vários casos o processo foi interrompido: Cochabamba e La Paz (Bolívia), Montreal, Vancouver e Moncton (Canadá), em Nova Orleans, na Costa Rica, na África do Sul, em várias regiões da Índia, da Bélgica, em várias municipalidades da França que voltaram a ter serviços públicos de água administradas diretamente pelo Estado ou por meio de autogestão, como em Cochabamba, Bolívia. Vários conflitos foram registrados ainda nas Filipinas, no Senegal, em Mali, na Alemanha, no Brasil, na Argentina, em Burkina-Fasso, em Gana e na Itália¹⁴.

13 Sublinhemos, de passagem, que grande parte do problema ambiental se deve exatamente ao segredo comercial que protege o proprietário de não revelar as substâncias e os processos com que opera expondo, antes de tudo, o trabalhador a conviver com substâncias que, depois, são lançadas como resíduos sólidos, líquidos e gasosos no ambiente. A falta de democracia no interior das empresas, nas fábricas e fazendas é, de fato, o maior dos empecilhos para que o ambiente seja cuidado desde a produção e não a partir dos seus efeitos. Afinal, o efeito estufa, como o próprio nome indica, é efeito e deveríamos estar cuidando de evitar a sua produção e não os seus efeitos. Mas, para isso seria necessário que democratizássemos a empresa, instituição de poder que, diga-se de passagem, menos sensível tem sido à democracia.

14 Depois do segundo Fórum Social Mundial de Porto Alegre foi criada a Coalizão Mundial contra a Privatização e a Mercantilização da Água no dia 23 de maio de 2002 em Créteil, pelos representantes de cerca de 30 organizações vindos da Malásia, Índia, Gana, Marrocos, da França, da Itália, da Suíça, da Espanha, do Canadá, dos Estados Unidos, do Brasil, da Bolívia, da Argentina, do Equador e do Chile.

Cresce por todo o lado por meio das lutas pela reapropriação pública da água a compreensão de quais são os verdadeiros interesses que vêm se movendo em torno do atual debate por novas formas de gestão e controle da água.

“As empresas multinacionais de água estão conseguindo cada vez mais o controle das águas do mundo. Os organismos financeiros internacionais seguem fomentando a expansão internacional dessas empresas e os acordos internacionais de livre comércio lhes permitirão exercer ainda maior influência no setor da água. Não obstante, essas empresas sempre têm posto seus interesses de lucro privado acima das necessidades da população e os organismos financeiros internacionais e as instituições que regem o comércio até agora não tem garantido que as privatizações da água não prejudiquem aos povos e ao ambiente” (Amigos da Terra – “Sed de Ganancias”. Consultar www.foei.org).

“Vender água no mercado aberto não atende as necessidades de pessoas sedentas e pobres”, nos diz a canadense Maude Barlow. “Pelo contrário, a água privatizada é entregue àqueles que podem pagar por ela, tais como cidades e indivíduos ricos e indústrias que usam água intensivamente, como as de tecnologia de ponta e agricultura. (Barlow, Maude “Ouro Azul”. Consultar www.canadians.org).

As denúncias em relação à privatização da água referem-se, quase sempre, às consequências socioambientais decorrentes da integração das economias locais a um mercado que se quer nacional e mundialmente unificado o que, cada vez mais, vem implicando não somente uma orientação da produção para o comércio exterior, mas também a intensificação da exploração dos recursos naturais. Maude Barlow mostrou como

“os países reduzem as taxas locais e as normas de proteção ambiental para permanecer competitivos. (...) Os governos ficam, então, com uma capacidade fiscal reduzida para recuperar as águas poluídas e construir infra-estruturas para proteger a água; ao mesmo tempo, torna-se mais difícil regulamentarem a prevenção de poluições posteriores.”

A guerra da água

Estamos, na verdade, imersos numa guerra mundial envolvendo a água, mas não uma guerra no estilo clássico, com exércitos se enfrentando ou com bombardeios. Não, a guerra pelo controle e gestão da água vem sendo disputada na Organização Mundi-

al do Comércio, discutidas no Fórum Econômico de Davos, nas reuniões do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional onde se decide um novo 'código das águas' que quer torná-la uma mercadoria e, para isso, é preciso primeiro privar os homens e mulheres comuns do acesso a ela. Sem privatização não há mercantilização no sentido capitalista. Mas as decisões feitas nesses fóruns da globalização do dinheiro não podem prescindir da materialidade concreta da água para mover a agricultura, a indústria, as cidades, a vida. Assim, há que concretamente se apropriar da água nos lugares onde ela está e onde soem estar as populações com outros usos da água para a vida. Assim, como as guerras não se ganham com bombardeios, embora gere pânico e horror, há que se fazer presente no território de onde a água não pode ser abstraída porque ela atravessa toda a sociedade e seus lugares. Daí, há resistência em todo lugar onde se tenta se apropriar da água.

A guerra global pelo controle da água tem especificidades ligadas à sua própria natureza. A água não é uma *commodity* como se vem tratando tudo a partir do momento em que se torna hegemônica essa mentalidade mercantil, liberal e privatista. Observemos o que diz Jerson Kelman, diretor da ANA:

“A água bruta não é uma commodity, como o petróleo, uma vez que não existe um mercado disposto a consumir grandes quantidades de água a um preço que compense os custos de transporte. Nem tampouco se prevê o surgimento desse mercado porque a maior parte do consumo de água doce do mundo se consome na irrigação.

Para que se tenha uma idéia de quanta água é necessária para produzir alimentos, posso dar o seguinte exemplo: para produzir um quilo de milho são necessários mil litros de água. Um quilo de frango, cerca de dois mil litros. Vamos imaginar uma pessoa com pouca criatividade culinária que coma diariamente 200 g de frango e 800 g de milho. É só fazer as contas para concluir que essa pessoa come cerca de 1200 litros de água por dia, uma quantidade de água 500 vezes maior do que a que bebe. Naturalmente, esse cidadão não poderia pagar pela água que come o mesmo que paga pela água que bebe.

(...) Uma coisa é o comércio internacional de água mineral, que pode atingir altíssimos preços unitários, mas que ocorre em escala relativamente modesta, apenas para atender às necessidades de beber. Outra coisa seria o comércio a granel de água bruta, como insumo

agrícola. Devido à grande quantidade consumida per capita, não seria sustentável que os preços unitários fossem muito elevados. E como custa muito caro transportar água, o que faz mais sentido é exportar alimentos, e não água. Esta é, aliás, a grande vocação do Brasil” (EA, ano 12, n. 01, jan./ab. de 2003:12).

Assim como Lester Brown já havia assinalado, as diferentes lucratividades possíveis com a mesma quantidade de água, maior na indústria que na agricultura, por exemplo, vemos aqui a que pode levar esse mesmo raciocínio – água para exportação se sobrepondo à água para consumo humano direto e, tudo indica, serão os conflitos sociais que advirão entre a lógica privatista e liberal e a de uso comum que decidirão as novas regulações da água.

Assim, vê-se como está sendo decidida a guerra global da água. Os governos, como salientou acima Maude Barlow, diminuem as tarifas para serem competitivos e o preço da água necessária para produzir *commodities* é subestimado, até porque seria impossível exportar, caso o preço fosse unificado. O que se revela, com isso, é todo o limite de regras universais com que o discurso liberal-econômico procura se revestir e, ainda, como a natureza continua transferindo uma riqueza, no caso a água, sem a qual a produção não seria possível, haja vista o preço que seria necessário pagar, caso tivesse que incorporar a água plenamente utilizada ao valor final da *commodity*.

A análise da água requer, o tempo todo, que se a considere na sua geograficidade, isto é, na inscrição concreta da sociedade na sua geografia, com as suas diferentes escalas local, regional, nacional e mundial imbricadas num processo complexo de articulação ecológico e político. Só assim se explica a transferência dos países ricos em capital para os países ricos em água de várias atividades altamente consumidoras, como assinalamos para as indústrias de papel e celulose e de alumínio.

A desordem ecológica global está, na verdade, associada ao processo que des-locou completamente a relação entre lugar de extração, de transformação e produção da matéria e o lugar de consumo com a revolução (nas relações sociais e de poder por meio da tecnologia) industrial. Com a maior eficácia energética foi possível explorar minerais em proporções ínfimas quanto à sua concentração nas diferentes jazidas existentes na geografia do planeta, assim como na sua natureza nanométrica. Os rejeitos ou foram deixados nos locais

onde as pessoas valem menos – nunca é demais lembrar o racismo subjacente ao sistema-mudo moderno-colonial – e os produtos foram e são levados limpos para os lugares e pessoas que podiam e podem gozar os proveitos, diz-se a *qualidade de vida*, desde que não se incluam os custos dos seus rejeitos nem se lembre aos bem-nascidos dessa *mosca pousando em sua sopa*, parodiando Raul Seixas, que é a injustiça ambiental em que se ancora seu modo de vida.

144

Dada a importância do tema da água é fundamental que ouçamos a observação de Boaventura de Sousa Santos que, rompendo com a colonialidade do saber e do poder, nos convida a que não desperdicemos as múltiplas experiências que a humanidade nos legou e que o primeiro-mundismo não nos deixa enxergar. Diferentes instituições foram criadas por diferentes povos ao longo da história (e suas geografias) estabelecendo regras as mais variadas de uso da água. Os povos árabes e arabizados detêm a esse respeito uma grande tradição de convivência com a água em áreas desérticas e semi-áridas. Os espanhóis são herdeiros de muitas dessas regras para lidar com *la sequía* e suas lições podem ser aprendidas em *Yerma* de Garcia Lorca. Os sertanejos do nordeste brasileiro desenvolveram toda uma sabedoria que vai da previsão do tempo, que mereceu, inclusive, a atenção da NASA pelo seu elevado índice de precisão, ao aproveitamento máximo do mínimo de água com que têm que se haver diante da irregularidade das precipitações, com suas culturas de vazante, conforme destaca o geógrafo Aziz Ab'Saber. Os chineses, hindus, os maias e os aztecas, que chegaram a ser chamados pelos historiadores de civilizações do regadio, têm tradições que merecem ser estudadas, agora que a água parece convocar a todos a buscar novas formas de gestão e controle. Portanto, caso não se queira desperdiçar, mais uma vez, por preconceito, a diversidade de experiências que a humanidade desenvolveu, como é característico do etnocentrismo ocidental, não nos faltará inspiração para buscarmos soluções, sublinhe-se, no plural.

Tudo indica que o planeta como um todo começa a dizer, tanto ecológica como politicamente, que o local já não é isolável, tal como o foi durante o período áureo do colonialismo e do imperialismo clássicos. O desafio ambiental nos conlamba à solidariedade e a pensar para além do individualismo fóbico. E como não há instituições que não sejam instituídas, é bom prestarmos atenção aos sujeitos instituintes que estão pondo esse-mundo-que-ai-está em xeque e que apontam, com sua lutas, que um outro mundo não só é possível, como necessário.

Padrões de desenvolvimento e conversão ecológica da agricultura brasileira

*Silvio Gomes de Almeida**

Introdução

A pesquisa em ciências agrárias e as políticas de desenvolvimento rural no Brasil, salvo raras exceções, estiveram por longo tempo, e em grande parte ainda permanecem, dissociadas dos princípios e dos conhecimentos acumulados pela ciência da Ecologia. Este fato em grande parte nos permite entender por que a agricultura é hoje reconhecida como uma das principais causas e, ao mesmo tempo, como uma das principais vítimas dos problemas ambientais da atualidade.

Em geral, as políticas ambientais têm se preocupado essencialmente com a preservação dos ecossistemas naturais, com pouco interesse pelos sistemas agropecuários. A ênfase dessas políticas vem sendo mais centrada no conceito de conservação do que no de utilização social dos recursos naturais. Por outro lado, os instrumentos da política agrícola estiveram nas últimas décadas virtualmente mobilizados em torno do crescimento da produtividade física e da rentabilidade econômica, associadas à utilização intensiva de energia e de *inputs* industriais, à incorporação de espécies vegetais e animais de alto rendimento, fortemente dependentes do aporte de nutrientes sintéticos, e à valorização de novos méto-

* Consultor da Fiacso-Brasil, diretor executivo da Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA)

dos de gestão técnica e econômica do meio físico. A pesquisa agropecuária, por seu turno, tem estado quase que exclusivamente preocupada em colocar o conhecimento científico e os recursos naturais a serviço do alcance de níveis crescentes de produção e de renda por unidade de área e de capital empregado. Orientadas por essas ênfases, nem as políticas nem as pesquisas agropecuárias atribuem um maior significado ao conceito de conservação e de reprodução das condições ecológicas da produção (SARANDÓN, 1996). Esse enfoque se vê igualmente reiterado pelos conceitos e procedimentos correntes do pensamento econômico contemporâneo, que isola da função de produção as dinâmicas reprodutivas dos recursos naturais, fundando a avaliação econômica exclusivamente no desempenho das relações insumo-produto tal como expressas monetariamente nos mercados.

•146•

O desencontro desses pontos de vista talvez explique por que, quando se trata da problemática ambiental, freqüentemente não se estabeleça uma relação imediata com a agricultura. Apesar disso, os sistemas agrários ocupam cerca de 45% da superfície total dos ecossistemas brasileiros. Isso indica que quase metade do território nacional é constituída por ecossistemas manejados para fins agropecuários. Dessa enorme importância territorial da agricultura brasileira resulta que tudo o que diz respeito à organização socioeconômica, técnica e espacial da produção agropecuária deve ser considerado como de importância estratégica e vital quando enfocamos as relações essenciais entre desenvolvimento e meio ambiente.

A insustentabilidade do modelo de desenvolvimento agrícola brasileiro

Desde os primórdios de nossa História, a degradação ambiental, associada às desigualdades sociais, está presente como elemento constitutivo do processo de desenvolvimento agrícola brasileiro. Em grande medida, este fato se deve à permanente subordinação da agricultura nacional a lógicas econômicas externas, caracterizando-a como setor de transferência de riquezas, a expensas da exploração predatória dos recursos naturais e da exclusão social. As primeiras ações dos colonizadores europeus já

se pautaram por essa orientação, ao priorizarem inicialmente as atividades extrativistas e, logo após, a produção de bens agrícolas exportáveis, demandados pelo capital mercantil europeu.

Mas é a partir da década de 60 do século passado e, sobretudo, desde os anos 70, que a crise socioambiental se intensifica e se amplia a níveis sem precedentes, como resultado das rápidas e profundas transformações ocorridas na organização física, técnica e socioeconômica do espaço rural, promovidas com o objetivo de modernizar o setor agrícola de forma a aumentar a oferta de alimentos e de produtos exportáveis, além de liberar recursos humanos e fornecer capital para o setor urbano-industrial.

Do ponto de vista socioeconômico, essas transformações, estimuladas e conduzidas pelo Estado, se assentaram na combinação de duas principais orientações estratégicas:

- de um lado, favorecer a modernização do latifúndio e a constituição de grandes e médias empresas agrícolas como protagonistas do processo de desenvolvimento agrícola. Essa orientação, traduzida na noção de “modernização conservadora”, significou uma opção alternativa à reforma agrária e se fez em detrimento dos pequenos agricultores familiares – proprietários, arrendatários, parceiros, meeiros e moradores –, em sua grande maioria excluídos e deixados à margem do processo de modernização. Veremos mais adiante os efeitos que daí resultaram para o perfil atual da agricultura brasileira e para o meio ambiente;
- de outro lado, articular a produção agropecuária aos complexos agroindustriais transnacionais de produção de insumos e de transformação industrial, favorecendo ao mesmo tempo a implantação desses complexos em território nacional.

Do ponto de vista técnico, a estratégia modernizadora fundamentou-se no paradigma de desenvolvimento da chamada Revolução Verde. Nos marcos dessa concepção, a pesquisa e o desenvolvimento dos modernos sistemas de produção foram orientados para a incorporação de “pacotes tecnológicos” tidos como de aplicação universal, destinados a maximizar o rendimento dos cultivos em situações ecológicas profundamente distintas. Intenta-se elevar ao máximo a capacidade potencial dos cultivos, proporcio-

nando-lhes as condições ecológicas ideais, eliminando com agrotóxicos os competidores e predadores naturais e fornecendo os nutrientes necessários sob a forma de fertilizantes sintéticos. A lógica subjacente é o controle das condições naturais, através da simplificação e da máxima artificialização do ambiente, de forma a adequá-lo ao genótipo, para que este possa efetivar todo seu potencial de rendimento (SARANDÓN, id.).

As exigências de consolidação e reprodução em larga escala desse modelo comandaram uma drástica reestruturação dos setores de produção de insumos e de transformação industrial, das instituições e dos mecanismos de financiamento e crédito, dos circuitos da comercialização e da estrutura dos mercados. Mudanças adaptativas atingiram igualmente as instituições de ensino agrônomo e técnico, com vistas à formação de pesquisadores, experts, extensionistas e outros profissionais dentro da filosofia da Revolução Verde. Além disso, o Estado definiu um amplo e complexo conjunto de instrumentos de intervenção – leis, regulamentos, programas e instituições – que passaram a favorecer a expansão e a consolidação do processo modernizador no terreno técnico-científico e a regular as relações sociais e os conflitos resultantes das mudanças na organização social e técnica da produção agrícola.

A tendência à homogeneização das práticas produtivas, à simplificação e à artificialização extremada do meio natural, induzida pelos padrões produtivos da Revolução Verde, através da utilização intensiva da motomecanização, fertilizantes inorgânicos, agrotóxicos, equipamentos pesados de irrigação, variedades e híbridos de alto rendimento etc., acompanhou-se por impactos ambientais que se irradiaram a todos os ecossistemas do país: degradação dos solos agrícolas; comprometimento da qualidade e da quantidade dos recursos hídricos; devastação de florestas e campos nativos; empobrecimento da diversidade genética dos cultivares, plantas e animais e contaminação de alimentos consumidos pela população. A natureza e a amplitude desses impactos não derivam apenas da incorporação indiscriminada e muitas vezes da utilização inadequada de uma base tecnológica desenvolvida para regiões de clima temperado e inadaptada aos ecossistemas tropicais. A este fator de ordem técnica somou-se a lógica econômica que comandou a incorporação do modelo, fundada na maximização dos resultados físicos e econômicos a curto prazo em detrimento da reprodução dos equilíbrios naturais.

O mesmo processo que promoveu a modernização da agricultura, com seus efeitos ambientais predatórios, engendrou igualmente a fragmentação e a decomposição social e econômica da pequena agricultura familiar. Estima-se que dos 6,5 milhões de explorações agrícolas familiares existentes no Brasil, cinco milhões estão confrontadas a uma situação econômica precária ou de total marginalidade. A marginalização socioeconômica desse setor majoritário da população rural condena-o ao “ciclo da pobreza e da degradação ambiental”. Limitados no acesso à terra, empurrados a ecossistemas extremamente frágeis e, além disso excluídos dos benefícios das políticas públicas, os agricultores familiares se vêem progressivamente reduzidos a estruturas inviáveis e a condições de produção adversas, nas quais as estratégias de sobrevivência acabam por conduzir à completa exaustão dos recursos naturais disponíveis e, finalmente, à perda da condição de produtores.

Após quase quatro décadas da intensificação do processo modernizante na agricultura, há de se fazer uma revisão crítica sobre o grau de alcance das metas programadas para este setor e de seus custos no contexto do desenvolvimento brasileiro. A ampla magnitude dos impactos negativos desse processo sobre os ecossistemas naturais e sobre a sociedade é indiscutível e não deixa dúvidas quanto a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento adotado. O Brasil abre o século XXI com indicadores sociais reconhecidamente negativos. No meio ambiente os efeitos não são menos alarmantes. Diversos ecossistemas se degradam com perdas incomensuráveis para os recursos pedológicos, bióticos e hídricos.

Consequências socioambientais da modernização agrícola

As transformações do padrão tecnológico e das relações sociais na agricultura brasileira ocorreram de forma desigual entre as diferentes regiões, as diferentes categorias de produtores e as diferentes atividades agropecuárias. Originalmente, os principais focos do processo modernizante foram o Centro-Sul, posteriormente, o Centro-Oeste, e, mais recentemente, vastas áreas do Nordeste e da Amazônia, os grandes proprietários de terra e as atividades voltadas para o comércio internacional e/ou vinculadas aos complexos agroindustriais. Esse caráter desigual da modernização agrícola ao mesmo tempo em que

acentuou a diferenciação social na agricultura, consolidou nela uma estrutura bimodal (FAO/Inra, 1995 e 2000), marcada pela convivência de duas lógicas de organização da produção que correspondem, em última análise, a dois modelos produtivos essencialmente distintos.

De um lado, encontramos a agricultura empresarial altamente tecnificada, que assenta na simplificação do meio natural as condições ótimas para o desempenho das atividades produtivas. Em geral, são geridas por médios e grandes proprietários de terra que empregam mão-de-obra assalariada e que têm uma produção especializada voltada principalmente para o mercado externo. Do outro, temos os produtores familiares que utilizam poucos insumos externos às propriedades e buscam conviver com as limitações ambientais durante o processo produtivo. Em geral, são pequenos proprietários de terra que empregam fundamentalmente mão-de-obra familiar e mantêm um sistema produtivo diversificado com cultivos e criações voltadas para o autoconsumo e para o mercado interno. Evidentemente, existe um amplo gradiente de variações entre esses dois tipos, cuja análise, no entanto, não é objeto deste trabalho. O que vale ser destacado é que eles se orientam por dois paradigmas opostos: o do controle das limitações ambientais, pela tentativa da máxima artificialização do meio, e o da convivência com as limitações ambientais, pela tentativa de adaptação das atividades produtivas à capacidade de suporte do meio. Embora estes modelos de organização produtiva e de manejo do meio recebam muitas denominações, eles serão aqui identificados, respectivamente, como modelos químico-mecanizado e tradicional.

Os agricultores tradicionais surgiram e se mantiveram historicamente à margem dos latifúndios e das atividades consideradas maiores do sistema, ou seja, das culturas de exportação e, mais recentemente, das culturas vinculadas aos complexos agroindustriais. Mesmo que eventualmente estivessem envolvidos com tais atividades, essas eram realizadas de uma maneira distinta da empregada pelo capital: sem mão-de-obra externa (escravos ou assalariados), com precários instrumentos de trabalho e, muitas vezes, sem a posse legal da terra (neste sentido, não só o pequeno proprietário, mas também o parceiro, o arrendatário e o posseiro podem ser enquadrados nessa categoria, o que traz profundas implicações sobre a racionalidade de uso dos recursos naturais).

Para se reproduzir enquanto categoria social, esses agricultores desenvolveram sistemas produtivos que prescindem da utilização de insumos externos às propriedades, sendo, por si sós, capazes de suprir as necessidades básicas, ainda que em condições de adversidade ambiental pronunciada como, por exemplo, na região do semi-árido nordestino. As práticas empregadas nesses sistemas se destinam a otimizar a produtividade a longo prazo e não a maximizá-la a curto prazo. Neste sentido, a sustentabilidade da exploração agrícola é uma dimensão fundamental considerada nas diferentes estratégias adotadas por esses agricultores.

Nas limitadas condições financeiras e ambientais em que trabalham os agricultores tradicionais, a reciclagem de nutrientes e de energia torna-se um elemento-chave para a sustentabilidade dos sistemas produtivos, enquanto a diversificação espacial e temporal das atividades constitui a base da estratégia adotada para otimizar esses ciclos. Neste sentido, a agricultura tradicional se caracteriza pela adoção generalizada de policultivos combinados com criações e pelo uso otimizado dos distintos ambientes que compõem o espaço rural. Além disso, ela carrega uma forte preocupação com a conservação/recuperação dos recursos naturais, notadamente dos solos. Isso é válido sobretudo para aqueles que detêm uma relativa segurança quanto a posse da terra, como os proprietários e os posseiros. Para os arrendatários e os parceiros, essa preocupação tende a ser secundarizada.

Para a recomposição da capacidade produtiva dos solos, de forma geral, os agricultores tradicionais lançam mão de uma prática milenar: o pousio seguido de roça e queima, também conhecido como agricultura itinerante ou migratória. Os períodos de pousio necessários para a recomposição variam muito de acordo com a capacidade regenerativa do ecossistema no qual a prática está sendo efetuada.

Uma vez que os custos de produção são muito baixos – e apesar dos baixos níveis de produtividade dos cultivos e do trabalho – de forma geral os sistemas tradicionais tendem a manter um relativo grau de sustentabilidade enquanto o estoque de terras for suficiente para manter sua estratégia produtiva.

A despeito de esse segmento social ter ficado sempre à margem das diretrizes governamentais para o desenvolvimento rural brasileiro, é ainda hoje responsável por significativa parcela da

produção de alimentos básicos que abastece o mercado interno. Ocorre que, devido à grande pauperização, os agricultores que integram esse setor são obrigados a vender suas produções logo após as colheitas, portanto na época dos piores preços de mercado.

Simultaneamente ao intenso êxodo, em muitas regiões do país a população rural vem crescendo e provocando a fragmentação das pequenas propriedades devido, sobretudo, ao processo de partilha por herança. Com isso, os pequenos agricultores tradicionais se vêem obrigados a encurtar os ciclos de pousio, inviabilizando de maneira crescente a recomposição das capacidades produtivas dos solos, diminuindo os rendimentos dos cultivos e aumentando a necessidade das capinas para o controle das plantas espontâneas, cada vez mais agressivas e competitivas.

Subsistindo em condições ecológicas e mercadológicas adversas e em terras cada vez menores e menos produtivas, os sistemas agrícolas tradicionais paulatinamente vão entrando em colapso, obrigando milhões de agricultores que deles dependem a buscarem fontes alternativas de ingresso fora das propriedades, às vezes em suas próprias regiões, mas, principalmente, através de processos de migração temporária ou então do abandono definitivo de suas terras.

O aumento da pressão de uso dos recursos naturais, sobretudo do solo e da cobertura vegetal, através da intensificação dos sistemas tradicionais, tem provocado impactos ambientais negativos consideráveis em grandes extensões do território brasileiro, principalmente em biomas ecologicamente frágeis onde o modelo tradicional ainda se mantém presente como, por exemplo, na Caatinga e na Mata Atlântica.

O outro modelo agrícola, o químico-mecanizado, é originário dos países do Primeiro Mundo. Seus fundamentos foram desenvolvidos para serem postos em prática em condições de clima temperado, onde a diversidade ambiental é sensivelmente menor que nos trópicos. Esse dado é de fundamental importância, pois, se o modelo pressupõe o controle das limitações ambientais através de *inputs* externos, quanto mais homogêneo for o ambiente, maior será a probabilidade de sucesso na aplicação generalizada desses pacotes tecnológicos. Em definitivo, tal não é o caso dos ecossistemas tropicais, em que a diversidade, complexidade e fragilidade ambiental dificultam muito essa generalização.

Além de apresentarem diversidade ambiental, os ecossistemas tropicais diferem de forma significativa dos de clima temperado quanto aos solos, ao regime de chuvas, às temperaturas, à radiação solar, à biodiversidade, entre outros fatores. Não são raros os casos em que a aplicação nos trópicos de propostas tecnológicas desenvolvidas sob condições de clima temperado tem provocado rápida degradação dos recursos naturais. O exemplo característico é o da aração. Esta prática foi desenvolvida com o propósito de revolver o solo após os rigorosos invernos, típicos do clima temperado, a fim de expor suas camadas mais profundas ao Sol, proporcionando rápida melhoria das condições físico-químicas e biológicas para que as parcelas agrícolas possam ser cultivadas. No Brasil, sobretudo em regiões de menor latitude, as arações expõem o solo a altas temperaturas, comprometendo suas qualidades biológicas e físico-químicas. As chuvas torrenciais, típicas dos trópicos, sobretudo no período de preparo dos solos, ao se precipitarem na terra desnudada, provocam sérios processos erosivos.

Os sistemas químico-mecanizados se caracterizam também por serem fortemente especializados e por buscarem se viabilizar através da maior escala de produção a curto prazo. As paisagens das regiões ocupadas por propriedades modernizadas são facilmente reconhecidas pela monotonia das monoculturas. É assim na Zona da Mata canavieira do nordeste, é assim nas regiões produtoras de soja e trigo no Sul e Centro-Oeste, é assim nos reflorestamentos homogêneos e nos laranjais do Sudeste e assim por diante.

Com essa ênfase na especialização, o modelo químico-mecanizado reduz significativamente a biodiversidade dos agroecossistemas, desestabilizando-os. Em decorrência disso, a conservação da estabilidade desses sistemas implica crescente importação de energia por unidade de área por meio da aplicação dos insumos químicos e da mecanização, ambos dependentes de recursos não-renováveis, sobretudo de energia fóssil. Essa lógica é orientada no sentido de se alcançarem maiores produtividades a curto prazo, de forma a garantir o retorno do capital investido.

Devido ao alto uso de insumos industriais e de mecanização, os custos de produção por unidade de área dos sistemas agrícolas modernizados são muito elevados e, de forma geral, não são compen-

sados pelos aumentos obtidos na produtividade física. Como consequência, a receita líquida unitária desses sistemas tende a ser desfavorável comparativamente à dos sistemas tradicionais. Por esse motivo, as médias e grandes propriedades intensivamente tecnificadas só alcançam viabilizar-se economicamente através desse modelo, uma vez que operam com maiores escalas de produção. Ainda com relação ao balanço econômico das propriedades modernizadas, outro fator a ser destacado é a tendência à queda paulatina das produtividades comparativamente àquelas alcançadas na fase inicial de incorporação das tecnologias químico-mecanizadas. Apesar de variar segundo a “capacidade tampão” do ecossistema, essa tendência é geral. Para a manutenção das produtividades num nível satisfatório, os agricultores são obrigados a intensificar o nível de artificialização com a utilização de crescentes dosagens de insumos químicos. Com isso, a rentabilidade econômica das propriedades modernas tende a cair com o tempo. Além disso, com as crises internacionais do petróleo na década de 1970, houve aumentos vertiginosos dos preços dos insumos e dos combustíveis, puxando os custos de produção ainda mais para cima. A combinação de custos crescentes com o forte aumento da demanda por esses insumos e combustíveis coloca em xeque a já vulnerável economicidade dos agroecossistemas modernizados.

A insustentabilidade do modelo químico-mecanizado no Brasil fica ainda mais evidente, se a seus custos econômicos forem agregados os custos ambientais. Estudos recentes vêm demonstrando que, quando se contabiliza a degradação ambiental, a receita real de países com economias dependentes do uso dos recursos naturais, acaba ficando muito abaixo dos cálculos oficiais. Tais estudos têm uma importância que extrapola o caráter acadêmico, uma vez que os indicadores positivos de crescimento econômico tendem a estimular os governos (numa escala macro) e os agricultores (numa escala micro) a manterem o atual modelo de agricultura. Neste sentido, é pertinente levantar a hipótese de que, se forem contabilizados os custos ambientais, o crescimento econômico de várias regiões agrícolas do Brasil está sendo alcançado à custa do desenvolvimento a taxas negativas ou muito próximas a zero. Há alguns anos essa hipótese soaria como infundada e alarmista. Hoje, ela possui uma carga de incômodo realismo.

Alternativas para a sustentabilidade

A crise socioambiental da agricultura brasileira não constitui uma consequência lógica e inevitável da atividade agrícola; ela decorre, sim, de uma maneira imprópria de conceber e fazer a agricultura. Manter e incrementar a produtividade dos sistemas agropecuários e, ao mesmo tempo, valorizar e conservar os recursos naturais é o grande desafio que temos a enfrentar nas próximas décadas (SARANDÓN, 1996), de forma a compatibilizar o imperativo do desenvolvimento rural com a capacidade de reprodução sustentada dos agroecossistemas.

Esse desafio coloca na ordem do dia a necessidade de promover uma agricultura produtiva, que conduza a padrões de desenvolvimento agrícola auto-centrados, reprodutíveis, diversificados, que restaurem as condições ecológicas da produção, padrões esses dotados de bases tecnológicas e de processos de produção diversificados que assegurem a reprodução da fertilidade, preservem a integridade do ambiente nos níveis local, regional e nacional e sejam capazes de satisfazer as necessidades humanas em termos alimentares e de acesso a matérias-primas. Na tradição indígena, identificava-se esse tipo de agricultura com a imagem “plantar para sete gerações”. Modernamente, incorporamos o conceito de agricultura sustentável.

Após a aprovação do Capítulo 14 da Agenda 21, por ocasião da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992, o termo “agricultura sustentável” se generalizou. Como a definição consagrada pela Comissão Brundtland (1987) era extremamente genérica, proliferaram desde então incontáveis tentativas de precisar o conceito de sustentabilidade. Deixando de lado as nuances, pode-se dizer que todas as definições incorporam a idéia de uma dinâmica sinérgica entre equilíbrio ecológico, eficiência econômica e equidade social, transmitindo a visão de um sistema produtivo de alimentos e fibras que garanta, ao mesmo tempo:

- A manutenção a longo prazo das condições ecológicas da produção e da produtividade agrícola;
- O mínimo de impactos adversos ao meio ambiente;
- Retornos adequados aos produtores;
- A otimização da produção com um mínimo uso de insumos externos;

- A satisfação das necessidades humanas de alimentos e renda;
- O atendimento das necessidades sociais e culturais das famílias e das comunidades rurais.

Os atributos sistêmicos de sustentabilidade propostos por Conway (1993) e desenvolvidas por Masera (2000) fornecem um quadro coerente para a operacionalização do conceito e para referenciar a análise das diferentes dimensões da sustentabilidade dos agroecossistemas. Esses atributos têm a grande vantagem de se referir aos sistemas agrícolas como um todo, associando as dimensões econômica, social, tecnológica e ambiental. Eles nos fornecem assim um valioso instrumento de “vigilância cognitiva”, na medida em que nos incitam a não reduzir o domínio da dinâmica dos sistemas agrícolas à combinação ótima de insumos e produtos suscetível de maximizar a rentabilidade monetária dos investimentos num determinado período de tempo (os “resultados da exploração”). A sustentabilidade dos agroecossistemas se situa num campo mais amplo e complexo de determinações, onde deve ser atribuído valor (quantidade e qualidade) às dimensões econômicas, socioculturais, tecnológicas e ambientais que condicionam seu desempenho, tanto na escala do espaço como do tempo: as práticas no campo tecnológico e do manejo dos recursos, as opções e combinações produtivas, o capital de informação e conhecimento constituído, os mecanismos de gestão dos sistemas, os serviços ambientais prestados (inclusive saúde humana) etc.

Atributos sistêmicos de sustentabilidade

- **Produtividade:** é a capacidade de o agroecossistema prover o nível adequado de bens, serviços e retorno econômico aos agricultores num período determinado de tempo.
- **Estabilidade:** refere-se à capacidade dos agroecossistemas de manter um estado de equilíbrio dinâmico estável. Em outras palavras, implica, em condições médias ou “normais”, manter e/ou aumentar a produtividade dos sistemas produtivos em um nível não decrescente ao longo do tempo.
- **Resiliência:** traduz a capacidade dos sistemas produtivos de absorver os efeitos de perturbações graves (secas, inundações, quebras de colheita, elevação de custos etc.), retornando ao estado de equilíbrio ou mantendo o potencial produtivo.

• **Flexibilidade (ou adaptabilidade):** é a capacidade dos agroecossistemas de manter ou encontrar novos níveis de equilíbrio – continuar sendo produtivos – diante de mudanças de longo prazo nas condições econômicas, biofísicas, sociais, técnicas etc. O conceito de flexibilidade inclui desde aspectos relacionados à diversificação produtiva, a busca de novas opções tecnológicas até processos de formação de recursos humanos etc.

• **Autonomia:** é a capacidade de os sistemas produtivos regularem e controlarem suas relações com agentes externos (bancos, agroindústria, atacadistas etc.). Leva-se aqui em conta os processos de organização, de tomada de decisão e a capacidade do sistema para definir internamente suas próprias estratégias de reprodução econômica e técnica, seus objetivos, suas prioridades, sua identidade e seus valores.

• **Eqüidade:** é a capacidade dos sistemas agrícolas para gerir de forma justa sua força produtiva (material e imaterial), distribuindo equilibradamente os custos e benefícios da produtividade em todos os campos das relações sociais em que se insere. O atributo da eqüidade se relaciona:

- de um lado, à divisão social e técnica do trabalho no seio da família, particularmente no que se refere à eqüidade nas relações de gênero e intergeracionais; e

- de outro lado, às modalidades de inserção da agricultura familiar na dinamização dos processos locais de desenvolvimento e na prestação de serviços ambientais à sociedade. (adaptado de CONWAY e MASERA, id.).

Condições para o desenvolvimento sustentável

Enfocada a partir de um ponto de vista ecológico e integrador, a sustentabilidade da agricultura requer profunda reorientação dos padrões vigentes de organização socioeconômica, técnica e espacial do meio rural. Trata-se na realidade de um complexo processo de transformações que não dizem respeito apenas ao “setor rural”, mas que envolvem um amplo espectro de instituições da sociedade.

Para incorporar efetivamente a dimensão ambiental ao desenvolvimento da agricultura, não basta incluir uma variável a mais nas políticas e nos programas setoriais, nem tampouco se limitar às orientações normativas ou à constituição de institucionalidades públicas *ad hoc*.

A dimensão essencial e estratégica da questão está na criação de uma cultura ecológica que penetre, motive e mobilize as instituições encarregadas da elaboração e da implementação das políticas públicas, que seja igualmente incorporada pelas organizações da sociedade civil e por outros agentes socioeconômicos e políticos direta ou indiretamente relacionados com os rumos do desenvolvimento da agricultura. Esse objetivo não será atingido evidentemente de uma só vez, mas progressivamente. Para que ele se cumpra, entretanto, é necessário que se traduza desde logo em metas políticas e em pautas de relações cooperativas entre o Estado e a sociedade civil no sentido de reverter os paradigmas econômicos, técnico-científicos, ideológicos, institucionais e políticos que dão sustentação ao modelo da agricultura químico-mecanizada e, ao mesmo tempo, criar as condições que pavimentem o caminho e favoreçam a emergência de um novo paradigma para o desenvolvimento agrícola.

Da mesma forma que em vários países do mundo, assistimos hoje em todas as regiões do Brasil à constituição de um já bastante amplo movimento de experimentação social de um novo paradigma para o desenvolvimento agrícola, fundado na sustentabilidade socioeconômica, técnica e ambiental. Tal dinâmica inovadora, ao mesmo tempo em que se enraíza numa grande diversidade de contextos socioambientais, envolve também um largo espectro de organizações da sociedade: sindicatos e associações econômicas de produtores; movimentos de agricultores sem terra; organizações de mulheres e jovens agricultores; ONGs; igrejas; organismos públicos de pesquisa, extensão e fomento nos níveis federal, estadual e municipal; administrações estaduais e prefeituras municipais; universidades; organizações de consumidores; cooperativas agrícolas; instituições privadas, multilaterais e bilaterais de cooperação internacional etc. É nesse campo dos processos sociais concretos que se situa o espaço por excelência fecundo para se estruturarem e se desenvolverem múltiplas parcerias entre Estado e organizações da sociedade civil para a promoção da agricultura sustentável. (G. de ALMEIDA e PETERSEN, 2004).

No atual estágio de amadurecimento e de irradiação dos efeitos da agricultura ecológica no Brasil, essas parcerias deveriam, de um lado, potencializar e fortalecer a ação inovadora e a capacidade demonstrativa, experimental e irradiadora desse conjunto de instituições da sociedade civil e do Estado, atuantes no processo de construção de um novo modelo de organização socioeconômica do espaço rural; de outro lado, favorecer a transição do que constitui hoje um conjunto de experiências localizadas a práticas massificadas de produção agropecuária, através de amplos e diversificados processos de sensibilização dos produtores, de difusão de conhecimentos e de reorientação estimuladora dos instrumentos de políticas agrícola e agrária. Para tanto, torna-se crucial a abertura ou a intensificação de um largo ciclo de mudanças nas políticas, concepções e práticas das quais dependem essencialmente a reconversão ecológica da agricultura brasileira.

Pesquisa científica

A construção de um novo paradigma demandará um considerável esforço de pesquisa científica para fazer avançar o conhecimento sobre os fundamentos da sustentabilidade e apontar os rumos para a massificação de sistemas sustentáveis. Isso implica a incorporação ou o aprimoramento pelas instituições de pesquisa de novos enfoques teórico-metodológicos que balizem e organizem a produção científica na área das ciências agrárias:

- um elemento crucial dessa reorientação deriva dos ensinamentos que nos trazem os impactos dos padrões do desenvolvimento tecnológico vigente. Os ecossistemas, sejam naturais ou artificializados, estão sujeitos a leis biológicas ineludíveis. As tentativas de “controlar” a natureza e simplificar as redes de interações tendem a chegar a um limite, a partir do qual os efeitos ecológicos se manifestam. Isso impõe uma mudança importante de ponto de vista no esforço investigativo: necessita-se substituir o objetivo de “controlar” pelo de potencializar os fluxos presentes na natureza de forma a que esses interatuem favoravelmente com o manejo produtivo dos ecossistemas (MONTECINOS, 1996);
- outro elemento a considerar resulta do fato de que o avanço dos conhecimentos sobre fenômenos ecológicos indica a neces-

sidade de entender a agricultura como ecossistemas cultivados e socialmente geridos, o que nos impede de continuar pensando em plantas e animais como seres desconectados do meio e das condições sociais em que são manejados. O enfoque sistêmico – como demonstram o manejo biológico de pragas, a pesquisa em sistemas agrários e as metodologias participativas de diagnóstico da realidade – tem apontado um caminho fecundo para a organização do conhecimento e o estabelecimento de prioridades para a pesquisa aplicada. Para ser efetivo, no entanto, ele supõe, em primeiro lugar, que seja superada a compartimentação do conhecimento – a começar pelo conhecimento agrônomo – e que se revalorize a interdisciplinaridade, entendida como a cooperação entre especialistas dos distintos ramos do saber. Em segundo lugar, ele deve remeter a uma ciência integradora, que cimente os diferentes focos do conhecimento e permita dar conta dos processos naturais e sociais que moldam as condições de produção e de reprodução dos ecossistemas. Em terceiro lugar, o enfoque sistêmico deve estar referido a um espaço físico definido, que constitua simultaneamente a unidade de organização do conhecimento e o objeto da intervenção das políticas e dos programas de desenvolvimento. Essa ciência integradora é a Ecologia e esse espaço de referência são os agroecossistemas;

- um terceiro elemento fundamental a ser levado em conta pela ciência organizada em novas bases é a revalorização do conhecimento e do saber empírico acumulado pelos produtores no manejo equilibrado de sistemas agrários reprodutíveis, diversificados e adaptados a uma grande variedade de ecossistemas. O complexo e diversificado saber acumulado por produtores e comunidades rurais nos processos e técnicas de gestão do meio natural e na reprodução de sua fertilidade constituem uma fonte de inesgotável riqueza, onde a ciência deve buscar lições e experiências para valorizar conhecimentos tradicionais, adaptá-los e desenvolvê-los.

Ensino em ciências agrárias

As orientações dominantes do ensino em ciências agrárias constituem seguramente um dos mais importantes limites ao amplo desenvolvimento de uma agricultura ecologicamente sustentável.

Tanto as universidades como as instituições de ensino técnico foram moldadas para se integrar à estratégia de implantação e de difusão do modelo produtivo da Revolução Verde e continuam fundamentalmente orientadas pela lógica reducionista que lhe é própria. Novos currículos e novos métodos pedagógicos deverão ser incorporados à formação de novas gerações de pesquisadores, professores, experts e extensionistas, preparando-os para desempenhar um papel propulsor na emergência de um novo paradigma de desenvolvimento agrícola. Como em vários centros prestigiosos de ensino em outros países, esse caminho começa a ser trilhado experimentalmente e de forma promissora por algumas universidades brasileiras.

Uma outra dimensão a ser considerada na área do ensino, refere-se à formação técnica dos agricultores. A gestão de unidades de produção sustentáveis coloca para os produtores a necessidade de incorporar conhecimentos muito mais complexos do que os exigidos para a produção nos moldes convencionais. Os agricultores não terão condições de acompanhar e operacionalizar as mudanças de enfoque e de formas de manejo, mantendo-se o atual quadro de organização do ensino rural. Há que se constituir novas instituições, uma nova concepção e novos métodos de formação e de reciclagem técnica para agricultores e trabalhadores rurais especializados. A configuração no período recente de novas políticas de assistência técnica e extensão rural apontam claramente nessa direção. (MDA, 2004).

•161•

Ajustamento das políticas macroeconômicas e agrícolas

Numa sociedade com economia cada vez mais integrada e fortemente urbanizada tal qual a do Brasil, os problemas da agricultura tendem a ser cada vez menos identificados como “problemas rurais” e não se resolvem apenas no campo. Isso implica que a progressiva reconversão ecológica da agricultura brasileira não poderá se efetivar de forma independente da matriz global do desenvolvimento. Resulta daí que qualquer projeto sustentável para o conjunto da agricultura não terá vigência nem se consolidará sem que se inicie desde logo um processo orientado de ajustamento das políticas macroeconômicas e agrícolas.

Isso não é tarefa fácil, na medida em que nossa agricultura se constituiu historicamente como resultante de determinações e flutuações da dinâmica mais global da economia e dos projetos econômicos dominantes, sem que tivesse se delineado nesse processo um projeto próprio para a agricultura e para a sociedade rural. A compatibilização das políticas macroeconômicas e agrícola deverá conduzir à elaboração de planos e de programas locais e nacionais de desenvolvimento sustentável, ao estabelecimento de mecanismos apropriados para associar os interesses do Estado e os interesses nem sempre convergentes da sociedade, bem como à seleção de ferramentas e instrumentos apropriados para a análise e a implementação de políticas.

Apoio à conversão ecológica da agricultura

O estímulo e o apoio financeiro e técnico à conversão ecológica da agricultura, ou seja, ao processo de readaptação biológica dos sistemas agrícolas, constitui um dos elementos-chave das políticas públicas viabilizadoras de práticas ecologicamente sustentáveis. De um lado, caberá impulsionar uma grande gama de estudos sobre essa fase de transição, lançando luzes sobre estratégias viáveis e etapas a cumprir em distintos contextos socioeconômicos e ambientais para a mudança de práticas agrícolas fundadas no controle e na simplificação para outras que enfatizam a diversidade e a regulação interna dos agroecossistemas. De outro lado, as políticas públicas deverão colocar à disposição dos agricultores mecanismos de estímulo às práticas agroecológicas, tais como: diversificação da produção e associação agricultura-pecuária; rotação de culturas; práticas de controle integrado de pragas; conservação e recuperação dos solos através de meios mecânicos e de práticas vegetativas; valorização da biodiversidade agrícola e do desenvolvimento de sistemas agroflorestais. Ao mesmo tempo, medidas desestimuladoras de práticas ambientalmente nocivas podem ter fortes impactos na reconversão produtiva de sistemas agrícolas convencionais, como demonstram resultados positivos que têm sido obtidos em vários países europeus, principalmente.

Defesa, restauração e fortalecimento da agricultura familiar

Um conjunto de políticas abrangentes e diferenciadas para a defesa, restauração e fortalecimento da agricultura familiar deverão

estar no centro das estratégias voltadas para a implementação de um novo paradigma de desenvolvimento agrícola, fundado na sustentabilidade socioeconômica, técnica e ambiental. Já nos referimos anteriormente ao papel positivo que a organização dos sistemas produtivos e a lógica econômica da agricultura familiar induz sobre a gestão do meio natural, desde que existam condições favoráveis de disponibilidade de terra e de recursos operacionais:

- sendo uma forma de ocupação econômica que combina a exploração familiar e a organização de profissionais, ela incorpora uma estratégia de equilíbrio entre os parâmetros econômicos, sociais e ambientais;
- seu funcionamento econômico não se fundamenta na maximização da rentabilidade do capital e na geração do lucro a curto prazo, mas está orientado para a otimização da renda do conjunto do sistema, para o atendimento das necessidades da família e para a manutenção a longo prazo das potencialidades produtivas do meio natural, percebido como um patrimônio familiar;
- por sua própria vocação de unidade de produção e de consumo, a agricultura familiar valoriza a diversidade, através da associação do policultivo com criações, distribuídos de forma equilibrada no espaço e no tempo;
- a unidade de produção familiar, quer por sua extensão, quer pela forma de organização do trabalho, favorece maiores cuidados técnicos nas operações de manejo, na medida em que aquele que toma as decisões é também o que as coloca em prática;
- enraizada num meio físico conhecido e sob controle, a agricultura familiar mantém uma relação positiva com o território, o que se revela, sobretudo, na capacidade de valorizar as potencialidades próprias aos ecossistemas naturais em que está inserida, inscrevendo essas potencialidades em suas estratégias de reprodução econômica;
- do ponto de vista ambiental, a agricultura familiar também favorece maior e mais equilibrada distribuição territorial das atividades de exploração do meio, na medida em que tem melhores condições de adaptá-las e circunscrevê-las a unidades ecológicas mais definidas e homogêneas;

- finalmente, a agricultura familiar é portadora de grande eficácia coletiva. Através de uma vasta multiplicidade de atividades agrícolas e não-agrícolas sobre um território definido, ela encoraja o desenvolvimento local e favorece o planejamento e a gestão coletiva dos recursos naturais, a distribuição equânime e a administração mais equilibrada e sustentada desses recursos (DELPEUCH, 1989, G. DE ALMEIDA, 2001).

Assim, a democratização do acesso aos recursos do meio natural – a começar pela terra – e o fortalecimento de um amplo setor de produtores familiares na agricultura brasileira não são apenas uma necessidade social. Eles constituem também um imperativo de ordem técnica, econômica e ambiental, vinculado à capacidade de gestão e de conservação sustentada das condições ecológicas da produção próprias à organização das economias de base familiar.

É nesse contexto que deve ser considerada a dimensão ambiental das políticas de reforma agrária, ou seja: uma reforma que potencialize e amplie os efeitos positivos da agricultura familiar na gestão dos agroecossistemas, ao mesmo tempo em que, pelo acesso à terra, reverta o quadro de ruralização da miséria, de superexploração do espaço e de degradação do meio ambiente ao qual tende a maioria dos pequenos agricultores no quadro das atuais políticas agrícola e agrária.

Ênfase nos processos locais de desenvolvimento

A agroecologia postula que o entendimento da evolução e das dinâmicas dos ecossistemas, bem como de suas interações, constitui um elemento essencial para identificar e conservar as condições ecológicas que devem dar base à agricultura sustentável. Decorre daí a importância que assumem o território e a dimensão local para o desenvolvimento sustentado, como espaço peculiar onde interagem o meio natural, os produtores e suas organizações e os outros agentes que participam ou cujas ações também interferem na gestão dos ecossistemas. A revalorização dos territórios aponta para uma outra perspectiva geopolítica e geoeconômica dos processos de desenvolvimento: ela não só implica a descentralização da pesquisa, do ensino, das instituições de fomento e da formulação de políticas, mas também cria as condições para a ativa participação da população no planejamento e na gestão dos ecossistemas.

A readequação do enfoque econômico

Tendo por fundamento a mesma matriz teórica reducionista e fragmentária que inspirou, no campo técnico-agronômico, o desenvolvimento do modelo moto-químico-mecanizado da Revolução Verde, os procedimentos correntes da economia têm se mostrado insuficientes ou simplesmente inadequados para apreender de um ponto de vista holístico o complexo de dimensões e de relações que dinamizam a ecologia da produção e da reprodução sustentável dos agroecossistemas.

Esses procedimentos (como, por exemplo, a relação benefício-custo) não incorporam elementos essenciais da sustentabilidade como, por exemplo, a existência de variáveis não quantificáveis, a integração de parâmetros biofísicos e agrônômicos com processos econômicos, os efeitos em cadeia e as propriedades emergentes das inovações tecnológicas, dentre outros. Esse distanciamento analítico entre a teoria econômica corrente e a realidade da agricultura decorre, pelo menos, de três de suas características básicas, justificando plenamente o ponto de vista de Fritjof Capra (2003), segundo o qual o pensamento econômico contemporâneo é substancial e inerentemente anti-ecológico:

- Contrariamente aos padrões de uma agricultura ecológica, cuja sustentabilidade incorpora estruturalmente a busca da harmonização entre as atividades técnico-econômicas e a qualidade do meio natural, o pensamento econômico contemporâneo tem demonstrado crônica incapacidade de considerar a dimensão econômica inserida no contexto dos ecossistemas e, por extensão, das relações sociais. Ele desconhece os conceitos de limites naturais, de capacidade de suporte dos ecossistemas e de equilíbrio ecológico. Os recursos naturais têm na “função de produção” o caráter meramente instrumental de estoque de insumos passíveis de mobilização por capital e trabalho. Nesse enfoque mecanicista, está implícita a idéia de que os fatores de produção (capital, trabalho e recursos naturais) podem ser perfeitamente substituídos entre si, o que significa que qualquer limite imposto pela natureza à atividade econômica poderá ser indefinidamente superado pelo avanço científico e tecnológico, através de novas combinações de capital e trabalho.

- Um outro limite dos enfoques correntes da economia para o estudo da sustentabilidade dos sistemas produtivos familiares diz respeito ao conceito de valor. Os únicos valores aí considerados são aqueles que podem ser quantificados e expressos em preços estabelecidos em termos monetários nos mercados. Tudo o mais são externalidades que não fazem parte dos procedimentos do cálculo econômico. Esse enfoque restritivo retira da teoria e dos instrumentos de avaliação econômica a capacidade de identificar, analisar e atribuir valor a aspectos qualitativos e não-monetários da gestão dos agroecossistemas que são fundamentais para o entendimento das dimensões ecológicas, sociais, ambientais e culturais da atividade econômica.
- Ao desconsiderar o contexto ecológico-social e as dimensões não-quantitativas da atividade econômica, os conceitos e procedimentos da teoria econômica corrente mostram-se inteiramente inadequados para rastrear, explicar e computar os custos da decomposição social e da degradação ambiental do mundo rural associadas à Revolução Verde. Da mesma forma, eles são incapazes de identificar e atribuir valor aos serviços ambientais prestados pelos agricultores no manejo equilibrado dos ecossistemas. Essa limitação restringe irremediavelmente qualquer esforço de análise comparativa consistente da sustentabilidade entre diferentes sistemas e modelos produtivos. Ao mesmo tempo, ela adverte para a necessidade de interpelar, do ponto de vista ecológico, conceitos correntes da análise econômica como eficiência, produtividade, lucro – e mesmo o conceito central de riqueza – referidos a atividades econômicas produtoras de lucros privados e de altos custos públicos e prejuízos sociais e ambientais quase sempre irreversíveis. (CAPRA, F. id.).

Formação de uma consciência social crítica

Nos sistemas políticos democráticos da atualidade não há propostas tão inclusivas que se viabilizem se não forem assumidas como projeto próprio por amplos setores da sociedade. Disso resulta a importância vital da formação de uma consciência social crítica e ativa frente à natureza e aos efeitos do modelo socioeconômico e técnico dominante em nossa agricultura. Essa tomada de consciência deve-

rá se expressar, ao mesmo tempo, na valorização da associação da agricultura à ecologia na produção de alimentos e matérias-primas saudáveis e em quantidade suficiente.

Na realidade, o modelo da chamada “agricultura industrial” permanece profundamente enraizado na consciência social – tanto nas cidades quanto no campo – como referência única de progresso e de modernidade, caucionada pelo conhecimento científico e pela evolução tecnológica. Esse mesmo enfoque do modelo se reproduz na consciência e nas aspirações da maioria dos produtores agrícolas, inclusive na dos pequenos produtores. A ampliação da crítica ao modelo agrícola dominante para o conjunto da sociedade e, sobretudo, a tradução dessa crítica em termos de sustentação social e política a uma proposta alternativa constituem uma das tarefas centrais na promoção da agricultura sustentável. O Estado tem um papel considerável nesse sentido, como estimulador dos processos sociais de participação. Mas a parte principal cabe às organizações da sociedade civil, às ONGs, às organizações de consumidores, às organizações profissionais e às organizações econômicas e de representação política dos agricultores que deverão construir uma “nova modernidade” definida pelos seus fins e não pelos meios que utiliza. A comunidade científica está chamada a jogar um papel e a ocupar um lugar novo e fecundo nesse processo.

• 167 •

Nova concepção do público na promoção do desenvolvimento

A contracorrente da tradição descendente e centralizadora dos processos de formulação e execução das políticas estatais, os progressos alcançados nas últimas décadas pelas propostas de agricultura sustentável, na maioria dos países, estiveram sistematicamente associados à participação da sociedade civil tanto na elaboração quanto na implementação de leis, planos, programas e ações inovadoras. Essa constatação é reveladora da emergência de uma nova concepção sobre o domínio do público, que deixa de ser percebido como o campo exclusivo e definidor da ação do Estado e de seus aparelhos, para envolver também o espaço em que se exprimem e se exercitam os interesses e projetos gerados no seio da própria sociedade civil. Esse fato novo aponta um caminho para a promoção da agricultura sustentável no Brasil: a ação concertada

entre Estado e sociedade civil, onde o primeiro cumpre seu papel de regulador e facilitador, sem no entanto intentar substituir ou se confundir com as iniciativas e os projetos da sociedade civil.

Bibliografia

SARANDÓN, S., Impacto ambiental de la agricultura; el enfoque agroecológico como necesidad para el logro de una agricultura sostenible, In: *Sistemas Agrícolas Sustentables*, Santiago, Clades/Facultad de Ciencias Agrícolas Universidad Central de Ecuador, 1996.

FAO/Incra, *Diretrizes de política agrária e desenvolvimento sustentável*, Brasília, 1995.

FAO/Incra, *Novo Retrato da Agricultura Familiar – O Brasil Redescoberto*, Incra-MDA, Brasília, 2000.

CONWAY, G. R., *Análise participativa para o desenvolvimento agrícola sustentável*, AS-PTA, Rio de Janeiro, 1993.

MASERA, O. M. et al., *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: el marco de evaluación MESMIS*, Gira, Instituto de Ecología UNAM, Mexico, DF, 2000.

•168• GOMES DE ALMEIDA, S. e PETERSEN, P., *Rincões Transformadores – trajetória e desafios do movimento agroecológico brasileiro (versão preliminar)*, AS-PTA, Rio de Janeiro, 2005.

MONTECINOS, C., Algunas necesidades de investigación para sistemas agrícolas sustentables, In: *Sistemas Agrícolas Sustentables*. Clades/Facultad de Ciencias Agrícolas Universidad Central de Ecuador, Santiago, 1996.

Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, SAF – Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural, Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pronater (versão para debate), Brasília, 2004.

DELPEUCH, B. *Em defesa de uma agricultura camponesa*, AS-PTA, Rio de Janeiro, 1989.

GOMES DE ALMEIDA, S. et al., *Crise Socioambiental e Conversão Ecológica da Agricultura Brasileira*, AS-PTA, Rio de Janeiro, 2001.

CAPRA, F. *O ponto de mutação*, Ed. Cultrix, São Paulo, 2003.

Produção, consumo e sustentabilidade: O Brasil e o contexto planetário

*José Augusto Pádua**

O novo realismo ecológico

Para pensar de forma mais consistente as perspectivas de transição para um futuro sustentável e eqüitativo, tanto no contexto internacional quanto no de cada país e região, é necessário adotar o que vem sendo chamado de “economia da vida real” ou de “novo realismo ecológico” (EKINS e MAX-NEEF, 1992). Trata-se de um esforço para superar o enfoque abstrato e “flutuante” que domina o pensamento político e econômico contemporâneo, através do qual as sociedades tendem a ser vistas como “flutuando” acima do planeta Terra e dos seus ecossistemas. A dinâmica da vida social humana, nessa visão, é entendida como sendo um universo auto-explicativo, que depende do planeta apenas na medida em que dele retira recursos naturais. A oferta desses recursos, por sua vez, está sempre disponível ou, pelo menos, sempre pode ser substituída tecnologicamente, permitindo um crescimento ilimitado da produção humana.

A falta de “realismo ecológico” transparece em diferentes parâmetros, do cálculo empresarial às decisões políticas internacionais. Esse fato pode ser percebido através do “balanço energético negativo” de diferentes atividades produtivas no mundo moderno, onde a quantidade de energia despendida no processo de produção é muito

* Departamento de História, UFRJ e GT Ecologia Política da CLACSO

superior à obtida com os produtos resultantes desse processo. Formas tradicionais de produção agrícola, como o cultivo de arroz em campos alagados do Sudeste Asiático, podem colher 50 vezes mais energia, sob a forma de alimento, do que a energia empregada no cultivo. No capitalismo industrial não é raro encontrar atividades onde o processo produtivo consome 3 vezes mais energia do que a gerada pelo produto. É o caso da produção industrializada de carne, com seu consumo intenso de ração, produtos químicos e eletricidade. A pesca em alto mar através de navios frigoríficos apresenta um balanço ainda mais negativo de 20 para 1 (PONTING, 1991:292). Esse tipo de atividade apenas se sustenta porque existe um divórcio total entre o cálculo monetário e o cálculo material-energético. Como o valor monetário das fontes energéticas é baixo, comparado com o valor monetário dos produtos finais, uma economia irracional do ponto de vista material pode ser altamente lucrativa no mercado.

Esta mentalidade alienada em relação ao mundo real dos fluxos de matéria e energia também aparece na crescente perda de valor dos recursos primários na economia internacional, que muitos confundem erroneamente, ou ideologicamente, com perda de sua importância para a produção econômica. Stephen Bunker demonstrou que o que tem ocorrido em alguns países é uma redução no volume de matérias-primas consumidas em relação ao cálculo do PNB, que é monetarizado, e não uma redução no volume real de matérias-primas consumidas. A economia urbano-industrial moderna continua tão absolutamente dependente dos recursos da Terra quanto qualquer outra economia na história humana, apesar das ilusões de ótica geradas pela paisagem tecnológica. Um avião supersônico, por exemplo, aparentemente não tem mais nada que ver com a natureza. Mas o fato é que cada pequena parte que o constitui teve que sair da materialidade da Terra. A redução na quantidade de matéria utilizada na produção de alguns bens de consumo duráveis, que de fato aconteceu, não se refletiu em uma queda no uso global de matérias-primas. O mesmo pode ser dito da tão falada substituição de materiais antigos por “novos materiais”, que em certos casos tem provocado uma redução no uso efetivo de alguns recursos não-renováveis. O volume total de matérias-primas transportadas por mar entre 1960 e 1990 é um bom indicador de que os fluxos de matérias-primas básicas ao longo do planeta não estão sendo reduzidos. Em 1960 transportou-se 360 milhões de toneladas de petróleo e em 1990 transportou-se cerca de 1,19 bilhão de toneladas. O mesmo vale para

o ferro (101 milhões em 1960 e 347 milhões em 1990) e para o carvão (46 milhões em 1960 e 342 milhões em 1990). Estes números também indicam uma busca crescente, por parte dos países industrializados do Norte, de matérias-primas advindas dos países do Sul, tradicionais exportadores primários (BUNKER, 1996). A desvalorização monetária ocasional desses produtos, portanto, se deve muito mais aos esquemas geopolíticos e aos jogos financeiro-mercantis do que a perda de sua importância e demanda na economia industrial.

O problema central com a permanência desse enfoque “flutuante” é que ele obscurece e retira relevância pública do debate crucial sobre a sustentabilidade ecológica da espécie humana no planeta e sobre as opções políticas em favor da justiça e da equidade em um mundo finito. Existe hoje uma quantidade importante de novas informações e conceitos sobre a ecologia dos fluxos de energia e matéria que deveria estar no centro do debate político sobre futuro. Estas informações revelam uma discrepância básica entre as ideologias do crescimento ilimitado e o fato do planeta Terra ser uma estrutura finita, apesar de complexa, circular e extremamente dinâmica. Não se trata, por certo, de adotar uma postura determinista e desumanizada, mas sim de pensar os conflitos e as opções políticas da humanidade no contexto do mundo material onde ela existe de maneira inescusável. A

ecossfera (o conjunto integrado das forças e estruturas geológicas e biológicas do planeta) expressa-se através de uma materialidade e de uma ordem complexa e diversificada. Esta realidade não deve ser vista como um palco construído a priori para o jogo posterior dos seres vivos. Na verdade, ela vem se constituindo através de um processo evolucionário de mais de quatro bilhões de anos. A ecossfera foi gerando seres vivos e estes, por sua vez, a foram construindo e transformando. A composição da atmosfera terrestre, por exemplo, foi totalmente modificada pelo surgimento dos organismos fotosintéticos. Esta modificação, por sua vez, permitiu que alguns tipos de seres se desenvolvessem em detrimento de outros. Na construção da ecossfera terrestre “o caminho foi feito ao andar”, para usar os versos do poeta Antônio Machado.

Este processo grandioso, por outro lado, não é algo distante em relação ao ser humano, como às vezes transparece em setores da cultura moderna que, nas palavras de Michel Serres, “tem horror ao mundo” (SERRES, 1991:13). O ser humano, na verdade, é um fruto tardio da ecossfera, sendo parte inexorável integrante da mesma. Ambos com-

partilham uma identidade material e organizacional. A fisiologia do organismo humano obedece aos padrões básicos da ecosfera, inclusive no que se refere aos mecanismos para a sua reprodução. Sua sobrevivência, como no caso de qualquer outro organismo vivo, depende de um intercâmbio constante de matéria e energia com a mesma. Este intercâmbio é a única maneira de evitar – durante o intervalo de tempo que costumamos denominar como sendo o ciclo de vida de um organismo determinado – que o corpo se dissolva por força da tendência entrópica presente no universo, que induz o movimento de desagregação das formas. A entropia, ou segunda lei da termodinâmica, estabelece que existe uma tendência para o desgaste e a desordem no universo, pois uma parte da energia utilizada em todos os movimentos que ocorrem no mundo físico se dissipa em formas que não são mais utilizáveis. A construção das formas vivas na ecosfera, neste sentido, se dá através de um processo de neguentropia (negação da entropia), fundada no intercâmbio energético e na reciclagem permanente. As formas vivas se constroem através de uma negação provisória, pois sempre ocorre em um intervalo de tempo limitado, dessa tendência para a desordem. Na fase de crescimento de um organismo, por exemplo, a tendência neguentrópica suplanta a tendência entrópica, ao custo de um uso intenso de matéria e energia. A partir de um determinado ponto de inflexão este movimento se inverte, e a tendência dissipativa passa a prevalecer até a morte natural do organismo. Os elementos físicos que constituem este último se dissolvem na Terra, alimentando a emergência de novos organismos. Esta macrodinâmica não pode ser negada em seus fundamentos pelos seres que nela se inserem. Os seres vivos podem, e isso é especialmente verdade no caso da ação humana, realizar modificações e recombinações no mundo bio-físico, mas não substituir os seus padrões fundamentais (MATURANA e VARELA, 1987).

O enfoque “flutuante”, portanto, apresenta dois problemas fundamentais. Em primeiro lugar, ele ignora o fato de que a ação dos seres humanos, incluindo as suas extensões através da tecnologia, que alguns chamam de “extensões exosomáticas” (ALIER, 1997), ocorre sempre através dos fluxos de matéria e energia do mundo físico, possuindo como horizonte as limitações de cada biorregião e do planeta como um todo. Nenhuma espécie de vida pode sobreviver, e a história está plena de exemplos de espécies desaparecidas, se não adotar um comportamento sustentável no contexto dos limites e

das características do espaço natural que ocupa. Isso vale tanto para uma espécie de peixe que habita um determinado lago quanto para as sociedades humanas ao se expressarem amplamente em diferentes regiões do planeta.

Em segundo lugar, ele obscurece o fato de que as desigualdades entre os seres humanos, fruto de conflitos históricos e do estabelecimento de configurações de classe e de dominação intra e intersociedades, também se expressa materialmente e precisa ser enfrentada no contexto desta mesma materialidade. As desigualdades sociais são sempre desigualdades ecológicas, definindo os modos e escalas de acesso aos recursos naturais. Esta desigualdade aparece na paisagem material de qualquer sociedade. Basta observar uma cidade moderna com suas claras diferenças materiais entre áreas nobres e degradadas, bairros pobres e ricos. Ela também aparece nos cálculos sobre a desigualdade no consumo de recursos. Mas existe um aspecto conceitualmente inovador que precisa ser considerado. O mundo natural não é um palco neutro e estático para os conflitos humanos. Estes conflitos ocorrem através do mundo material e, ao exercerem um impacto modificador sobre o mesmo, podem gerar processos de erosão, ou mesmo de destruição, da capacidade de sobrevivência ecológica da sociedade. Os objetivos políticos e sociais, nesse sentido, precisam ser equacionados no contexto da realidade ecológica do planeta e suas biorregiões. O imperativo da justiça, por exemplo, não pode ser postergado em nome de uma promessa irrealista de crescimento ilimitado da produção. É dentro do mundo limitado do planeta, e das opções tecnológicas que com ele devem necessariamente interagir, que os valores éticos e políticos da libertação humana devem ser defendidos e promovidos.

Recursos naturais e iniquidade global

A perspectiva “flutuante” mencionada acima, apesar de possuir elementos genealógicos antigos na cultura ocidental, começou a ganhar hegemonia no contexto das grandes mudanças históricas, ocorridas a partir do século XVI, que vieram a constituir a moderna economia-mundo capitalista e a civilização urbano-industrial. Estas mudanças afetaram, em diferentes níveis, tanto o epicentro europeu quanto os seus espaços de dominação e difusão direta ou indireta nas diferentes regiões do planeta.

O pensamento social pré-moderno era dominado pela visão de que as sociedades humanas estavam sob risco permanente de colapso, sendo dependentes dos movimentos e recursos básicos do mundo natural. A impossibilidade de aumentar substantivamente a produção e de satisfazer as demandas materiais dos diferentes setores das sociedades, no contexto ideológico daquele pensamento, gerava um quadro de escassez que potencializava o risco de invasões externas ou de guerras civis que destruíssem o corpo político. A produção e o consumo eram considerados basicamente estáveis e inelásticos, podendo a riqueza ser alcançada apenas pela conquista externa ou pela concentração de recursos nas mãos de poucos. Este ambiente alimentou teorias políticas de caráter essencialmente elitistas (OPHULS, 1977).

•174•

Tal perspectiva foi subvertida pela conjugação histórica de uma série de processos, especialmente a formação e expansão da economia capitalista, a incorporação de novas e vastíssimas regiões à economia-mundo de domínio europeu e a explosão de capacidade produtiva trazida pela tecnologia industrial. No caldo de cultura destes processos, a visão política da escassez e do risco do colapso foi sendo suplantada pela ideologia do crescimento ilimitado nas suas diversas vertentes. A ideologia do progresso, ao pressupor o crescimento contínuo das forças produtivas, reduzia a ameaça de conflito no interior de cada sociedade, vislumbrando a possibilidade de um atendimento gradual das demandas coletivas através de arranjos econômico-políticos (seja através de mecanismos de mercado ou de formas coletivistas de cooperação social). O crescimento contínuo da produção e do saber tecnológico, por outro lado, seria capaz de aumentar o controle humano sobre o espaço natural, nulificando os riscos potenciais advindos dos movimentos da ecosfera.

O significado político desta ruptura foi enorme, expressando-se na elaboração de teorias fundadas no potencial de abundância crescente para todos. A capacidade do sistema político suportar a liberação da iniciativa econômica e do consumo individual, dois pilares do liberalismo, apenas se sustenta diante deste potencial. O mesmo pode ser dito do projeto de Marx e Engels, baseado na possibilidade de um crescimento ainda maior das forças produtivas através da racionalidade superior do comunismo. As ideologias políticas dominantes no mundo moderno, desta forma, inseriram-se nesta ruptura histórica, que foi chamada de “era da exuberância” ou “boom dos

400 Anos” (CATTON JR. e DUNLAP, 1980). Mais ainda, apesar do ressurgimento do tema da escassez e dos limites ecológicos no final do século XX, o fato é que a maior parte do pensamento social e econômico contemporâneo, especialmente no debate sobre o “desenvolvimento”, continua a adotar o enfoque flutuante que dominou os séculos de “exuberância” da civilização urbano-industrial. Os principais mapas políticos que organizam os programas partidários em todo o mundo, especialmente nas regiões de influência mais direta da cultura de origem européia, adquiriram sua forma e substância básica neste contexto histórico, tendo seus fundamentos teóricos calcados na visão do crescimento ilimitado (DAHL, 1982).

Essa viragem ideológica do mundo moderno foi acompanhada de um amplo conjunto de transformações que não se limitou ao aspecto cultural. A economia capitalista revelou-se capaz de promover em alguns países um aumento crescente da produção, gerando um consumo de massas inédito na história da humanidade. É verdade que boa parte deste consumo de massas não surgiu através do funcionamento espontâneo da economia capitalista. As lutas dos movimentos sindicais e sociais, especialmente eficiente no caso daquele conjunto de movimentos e partidos identificados por Przeworski como sendo a “social-democracia histórica”, na Europa dos séculos XIX e XX, forçou politicamente a elevação do nível de renda, da capacidade de poupança e das condições de habitação, saúde e educação das classes trabalhadoras. O Estado exerceu um papel fundamental neste processo, apesar do próprio mercado capitalista ter incorporado mais tarde o grande dinamismo trazido pela disseminação da capacidade de compra. Este “consenso social-democrata” não eliminou a desigualdade social intrínseca ao capitalismo, mas criou bases materiais para um atenuamento considerável dos conflitos sociais e, até mesmo, para o quase desaparecimento do socialismo organizado no maior país industrial do planeta (Estados Unidos). As “bases materiais do consenso”, como bem explicou Przeworski, constituíram uma situação historicamente inédita onde a massa trabalhadora tornou-se capaz de consumir muito, mais do que sonhariam as elites do mundo pré-moderno, ao passo que as elites passaram a consumir em um nível que ultrapassa qualquer medida anterior (PRZEWORSKI, 1985). A configuração deste campo de alto consumo, que está restrito, bem entendido, ao universo minoritário dos países capitalistas avançados e das elites sociais dos outros países, gerou um dilema ecológico e político fundamental.

A ideologia do desenvolvimento disseminou a expectativa de que o modelo de alto consumo poderia ser replicado universalmente, gerando “sociedades afluentes” em todas as partes do planeta. O caráter ilusório desta expectativa, contudo, torna-se cada vez mais evidente. Em primeiro lugar, devido ao fato dos tempos históricos nunca serem homogêneos ou perfeitamente replicáveis. As oportunidades e circunstâncias históricas disponíveis para os países que ocuparam a vanguarda inicial da industrialização, por exemplo, não estão mais presentes no mundo de hoje. Basta lembrar que a Europa industrializou-se no bojo do mais vasto e mais intenso processo de exploração internacional da história da humanidade. A mutação socioeconômica européia não teria sido possível sem os lucros advindos da enorme exploração humana e ecológica produzida pelos séculos de dominação colonial e/ou imperialista. Que outra região como a Europa, ao longo da história, possuiu um mundo tão aberto para efetivar a sua exploração econômica, seja em termos de mão-de-obra, mercados ou recursos naturais? A especificidade daquele momento histórico é freqüentemente esquecida quando se compara de forma abstrata os “processos de desenvolvimento” em diferentes espaços e tempos. Isso gera, inclusive, argumentos preconceituosos sobre uma pretensa capacidade superior da Europa e das chamadas neo-europas (EUA, Austrália, Nova Zelândia etc.) para o progresso econômico. É importante lembrar, continuando o raciocínio, que a Europa teve a oportunidade de enfrentar de forma única os resultados da expropriação e da exclusão social sempre presentes nos processos de industrialização e urbanização capitalistas. Ao invés de absorver os pesados custos de promover alguma forma de re-inclusão no sistema social e produtivo daqueles grandes contingentes de população sem-terra e sem-emprego, gerados pela industrialização capitalista, a Europa teve a oportunidade de promover a emigração de cerca de 60 milhões de pessoas no final do século XIX e início do XX. Que regiões do planeta aceitariam hoje este número de imigrantes (e mais ainda o seu equivalente proporcional em termos atuais)? Que aconteceria com a sociedade brasileira se, por exemplo, as 32 milhões de pessoas identificadas pelo “mapa da fome” do IPEA pudessem emigrar para outras partes do planeta? Não é possível discutir aqui os detalhes dos processos seguidos por cada uma das regiões onde ocorreram as primeiras dinâmicas de urbano-industrialização, mas o que foi dito já é suficiente para demonstrar que não faz sentido comparar de forma abstrata condições históricas tão diversas.

O segundo elemento de crítica à ideologia do desenvolvimento, entretanto, é ainda mais radical, referindo-se exatamente ao tema dos limites ecológicos que pareciam superados na “era da exuberância”. O que hoje se percebe é que as transformações históricas antes mencionadas inauguraram não tanto uma ruptura, mas sim um hiato histórico. Um hiato de alguns séculos na preocupação tradicional com a dependência do mundo natural. Este fato ficou claro com o forte ressurgimento na agenda política do final do século XX da discussão sobre os riscos à sobrevivência, provocada pelas novas ameaças trazidas pela crise ecológica e pelos armamentos nucleares. Este ressurgimento, aliás, passou a expressar-se em uma dimensão nova e inédita, muito mais intensa do que antes. Da “escassez tecnológica” do passado, derivada da incapacidade para extrair recursos da natureza, passou-se a “escassez ecológica”, derivada de uma supercapacidade tecnológica que rompe a mecânica de funcionamento dos sistemas naturais. Mais ainda, da destruição potencial de sociedades específicas passou-se à destruição potencial da humanidade como um todo (OPHULS, 1976; BECK, 1996).

Na história da humanidade ocorreram vários casos de colapso social e civilizatório derivados da destruição ambiental de regiões específicas. Alguns exemplos foram a desertificação do sul do atual Iraque e do norte da atual Líbia, territórios antes férteis e produtivos. A novidade histórica está em que o enorme aumento no tamanho da tecnosfera (o conjunto do espaço artificialmente produzido pela ação dos homens) e da pressão humana sobre o planeta como um todo, tanto em termos de consumo de recursos naturais quanto de emissão de dejetos, tem logrado impactar alguns dos seus mecanismos globais de funcionamento bio-geo-físico. Pela primeira vez o impacto da humanidade, que de fato reflete o impacto desproporcional de uma minoria de cerca de 1/5 da mesma, como veremos adiante, deixou de ser localizado para tornar-se global. Um forte indicador deste impacto humano agregado sobre a biosfera, apesar de extremamente geral e de difícil quantificação, refere-se ao cálculo da “apropriação humana da produção orgânica bruta da natureza”. Segundo estudiosos como Jared Diamond, a produção total de matéria orgânica do planeta por ano é da ordem de 224.5×10^{15} gramas. Deste total, o uso direto pelos humanos é de 7.2×10^{15} gramas e o uso indireto de 42.6×10^{15} gramas. Ou seja, uma espécie entre as milhões hoje existentes está se apropriando de cerca de 22% da produção de matéria orgânica

do planeta! (DIAMOND, 1987). Dados como esse indicam que os limites da capacidade produtiva humana no planeta, sem desorganizar as bases materiais do seu funcionamento, parecem estar sendo atingidos. A questão central do futuro, portanto, não vai ser como aumentar ainda mais a produção agregada, mas sim como redistribuir de forma mais equitativa a produção e o uso da riqueza e dos recursos naturais nas diferentes regiões ocupadas pela comunidade humana.

•178• Nos últimos anos, por exemplo, têm ocorrido alguns avanços na quantificação dos fluxos materiais, buscando aproximar o cálculo econômico do cálculo ecológico. Em 1997, por exemplo, um esforço conjunto de especialistas de quatro países industrializados (EUA, Holanda, Alemanha e Japão) produziu o relatório “Fluxos de Recursos: As Bases Materiais das Economias Industriais”. Este relatório buscou calcular a Demanda Material Total (TRM – Total Material Requirement) destes países. Este cálculo somou a produção doméstica e importada de materiais renováveis e não-renováveis, incluindo os seus “fluxos ocultos”. Estes últimos representam os materiais e ambientes utilizados ou modificados no processo de produção das mercadorias e que, justamente por não serem quantificados no mercado, permanecem “ocultos”, apesar de produzirem significativo impacto ecológico. É o caso, por exemplo, do cálculo que foi feito por Alberto Veríssimo a respeito do corte de mogno no estado do Pará, na Amazônia brasileira: para cada árvore desta espécie cortada, 27 de outra espécie são destruídas ou fortemente danificadas, sem que esta destruição seja computada na contabilidade econômica da indústria madeireira. (BARROS e VERÍSSIMO, 1996). O relatório mencionado revela que fluxos ocultos deste tipo são muito significativos nas economias industriais, chegando ao percentual de 55% a 75% dos fluxos materiais totais. O impacto ecológico das economias industriais, portanto, é bem maior do que se imaginava tendo por base apenas o cálculo econômico convencional. Mais ainda, é possível observar um aumento no peso material das economias industriais no meio ambiente global, na medida em que elas sugam recursos de todo o planeta para atenderem às suas demandas. O componente importado do TRM destas economias vai de 35% a 70%, apesar dos EUA serem em grande parte auto-suficientes em recursos. O resultado, segundo o relatório, é que “os países de renda alta recebem os benefícios do consumo de recursos importados, mas o custo ambiental de produzi-los permanece em outros países, em geral países em desenvolvimento” (World Resources

Institute et al., 1997:1). Este tipo de observação é essencial, pois a ideologia de defesa incondicional das exportações que vigora em muitos países do Sul, promovida pelas políticas do FMI e do Banco Mundial, assim como pelo interesse de elites locais que se beneficiam diretamente com essas exportações, escamoteia as perdas internas geradas neste processo, inclusive os custos ecológicos e humanos que permanecem “ocultos” no cálculo econômico. Qual seria o valor de cada tonelada de soja exportada, por exemplo, se descontássemos a perda incalculável de bioma Cerrado que ocorreu com a sua substituição por uma monocultura?

O uso dos novos cálculos ecológicos não deve ser tomado como um fetiche, uma explicação meramente quantitativa dos problemas. Os fluxos materiais apenas materializam estruturas, processos e conflitos sociais, sendo sua quantificação bastante útil para desvendar estas mesmas relações (que por sua vez não podem ser entendidas de forma “desmaterializada”). Um aspecto fundamental destes novos conceitos e cálculos está em demonstrar que o cume da problemática ecológica da civilização urbano-industrial não se encontra, ao contrário do que convencionalmente se pensa, nos seus momentos excepcionais e especialmente chocantes ou desastrosos na aparência (um escapeamento de petróleo, um acidente nuclear etc.). O aspecto mais grave está no seu funcionamento normal e cotidiano, que vem minando de forma crescente as bases materiais da ecosfera. Este ponto foi notado pelos autores do relatório mencionado acima, quando afirmam que “muitas políticas ambientais tem focalizado o lixo e a poluição – na etapa final do ciclo dos materiais – apesar de mais da metade, chegando mesmo a 3/4 do uso dos recursos naturais, ocorrer no começo do processo, antes que eles entrem no ciclo econômico. Uma vez que aquilo que sai do sistema industrial como lixo está diretamente relacionado com o volume de materiais que entra como input ao processo produtivo, políticas que reduzissem o uso de recursos naturais primários não apenas reduziriam as pressões presentes na extração dos mesmos como também o lixo e a poluição” (World Resources Institute et al., 1997:2).

É possível dizer, nesse sentido, que uma política ambiental é diferente de uma política de sustentabilidade. A primeira se concentra em limpar aspectos pontuais do sistema de produção e consumo, tornando o ambiente vivido menos degradado, enquanto que a segunda supõe uma transformação das próprias estruturas e padrões que definem a produção e o consumo, avaliando a sua capacidade integral

de sustentação. O funcionamento normal da economia, a partir dos padrões básicos em vigor nas sociedades urbano-industriais, é suficiente para esgotar no médio e longo prazos os estoques de recursos não-renováveis, minar a capacidade reprodutiva dos recursos renováveis e degradar passo a passo as bases materiais da existência humana no planeta. Cabe lembrar, além disso, que as formas mais graves de poluição são exatamente aquelas que atuam de forma cotidiana e cumulativa, mesmo que a percepção das mesmas não seja tão evidente. É o caso do aquecimento global causado pela emissão de CO₂ na atmosfera, ou então da redução crescente da capacidade reprodutiva humana pela ação dos organoclorados (CARLEY e SPAPENS, 1997).

Um outro dado fundamental que os cálculos de fluxos materiais vem revelando é o da enorme iniquidade no uso dos recursos da ecosfera, que reflete as configurações históricas comentadas acima. Vimos que uma parcela minoritária da humanidade, cerca de 1,2 bilhões de pessoas, logrou entrar no mercado de massas do capitalismo afluyente. Essa parcela de 20% da humanidade é responsável por cerca de 80% do consumo anual de energia e recursos do planeta, sendo também responsável pela produção de cerca de 80% da poluição, inclusive daqueles processos que geram riscos globais.

Alguns especialistas e entidades da Europa vêm trabalhando com o conceito de “espaço ambiental”, que significa, de maneira sintética, a busca de um espaço apropriado para a vida humana no planeta entre o mínimo requerido para as necessidades sociais básicas e o máximo que pode ser assimilado pelas dinâmicas da ecosfera. O cálculo efetivo do espaço ambiental tem sido feito com base em 5 elementos básicos: energia, solos, água, madeira e recursos não-renováveis. Uma estimativa da oferta global destes recursos é produzida, sendo em seguida dividida pelo conjunto dos seres humanos (com base no princípio ético de que todos os seres humanos têm direito a um quinhão igual do espaço ambiental do planeta). A partir destas operações é possível calcular o quanto cada país está consumindo além do que seria aceitável segundo o princípio da equidade de uso (Friends of the Earth Europe, 1995:11-12).

A questão aqui, obviamente, não deve ser a de encontrar números perfeitos e metas de redução rigidamente definidas. Acserald criticou com propriedade as interpretações quantitativistas deste conceito, que dominam boa parte do debate, ao deixar claro que “a

expressão quantitativa da sustentabilidade não pode ignorar as dimensões qualitativas e culturais que predeterminam as quantidades de matéria e energia que são socialmente aprovadas” (ACSERALD, 1999:19). O aspecto mais fecundo do conceito de espaço ambiental está em servir como indicador de iniquidades, mais do que como definidor de metas quantitativas. Neste primeiro aspecto seu impacto político tem sido considerável, pois a partir do seu uso fica claro que os 20% da humanidade que participam do consumo afluente devem reduzir de forma radical a sua pressão sobre o planeta. A partir do conceito de espaço ambiental, por exemplo, chegou-se à proposta do “fator 10”, segundo a qual os países industriais avançados precisariam reduzir em 90% o seu consumo de matéria e energia para merecerem o adjetivo de “sustentáveis”. Este desafio coloca em novas bases, bem mais realistas, o debate sobre a sustentabilidade, mostrando que esta não pode ser definida por um somatório de declarações vagas e mudanças cosméticas, como transpareceu na retórica do relatório “Nosso Futuro Comum” de 1987. A busca da sustentabilidade requer mudanças radicais, que necessariamente incluem transformações na estrutura social e nos padrões de produção e consumo.

Os cálculos de fluxos materiais e de espaço ambiental, como foi dito, servem como indicadores para um dilema absolutamente crucial para o futuro da humanidade, que é o da iniquidade global. Esta análise serve, principalmente, para desfazer boa parte das ilusões retóricas presentes na idéia de “globalização”. Segundo Carley e Spapens, é possível dividir a humanidade em três grandes blocos no que se refere ao consumo dos recursos do planeta:

- O Bloco I é formado por 1/5 da humanidade (cerca de 1, 2 bilhões de pessoas) e corresponde ao grupo de alto consumo. Este grupo se confunde, de maneira geral, com os habitantes dos países da OECD e é responsável por 82,7 % do PIB mundial, 81,2 % do comércio mundial e 50% da produção de grãos. Também é responsável pelo consumo de 60% dos fertilizantes artificiais, 92% dos carros privados, 75% da energia, 80% do ferro e aço, 81% do papel, 85% dos produtos químicos e 86% do cobre e alumínio.
- O Bloco II é formado por 3/5 da humanidade (cerca de 3,6 bilhões de pessoas), que os autores identificam como sendo de renda média. É possível criticar o caráter demasiadamente amplo dessa agregação. Uma análise mais fina e exigente

colocaria uma boa parte deste grupo na categoria de baixa renda. De toda forma, para efeito de indicador temporário, vale a pena continuar o raciocínio dos autores. Esse grupo é responsável por 15,9% do PIB e 17,8% do comércio mundial. Produz, além disso, sendo essa a sua principal participação na economia-mundo, cerca de 30% a 40% dos alimentos primários. Também é responsável por cerca de 10%-15% do consumo energético e da produção industrial do planeta.

- O Bloco III é formado pelos 1/5 mais pobres da humanidade (cerca de 1, 2 bilhões de pessoas). Esse bloco é responsável por 1, 4 % do PIB mundial e 1% do comércio mundial. Este 1/5 da humanidade, e mais outro 1/5 que foi incluído no bloco II pelos autores, não têm acesso, a não ser em casos excepcionais, a veículos aéreos ou motorizados, eletricidade, telefone, computadores, internet ou outros elementos do chamado mundo global (CARLEY e SPAPENS, 1998:42).

Alguns comentários podem ser feitos a partir desta classificação, por mais geral que ela seja:

•182•

Em primeiro lugar, a enorme ilusão ideológica presente na noção de que o mundo está se “globalizando”. O que é chamado de globalização, de fato, corresponde ao modo de vida de 20% a 40% da população mundial. O comércio global, a internet, os avanços tecnológicos são apropriados por essa minoria, apesar de modificar o conjunto do ambiente global, degradando o ambiente de toda a humanidade. É fundamental lembrar que pelo menos 40% dos seres humanos estão quase totalmente alijados do padrão de vida dito “globalizado”.

Em segundo lugar, é importante não pensar estes blocos exclusivamente em termos de países. É verdade que os 20% de alto consumo concentram-se nos Estados Unidos, no Canadá, na Austrália, na Nova Zelândia, no Japão e nos países da Europa Ocidental. Um dado significativo é que dos cerca de 175 países hoje existentes apenas 40 participam do comércio mundial, ocupando percentualmente 96% do mesmo (CARLEY e SPAPENS, 1998:41). Estas diferenças entre países também aparecem nos dados comparativos das médias nacionais de consumo de recursos naturais. A sociedade dos Estados Unidos, por exemplo, possui um consumo médio per capita de 417 quilos de aço, 308 de papel e 284 de cimento. Um outro país

industrializado, o Japão, consome per capita 582 de aço, 222 de papel, 665 de cimento. É interessante comparar estes dados com o consumo médio de um país como o Brasil, que é de 99 quilos de aço, 27 de papel e 167 de cimento. Ou então de Bangladesh, que é de 5 quilos de aço, 1 de papel e 3 de cimento (DURNING, 1992:91). Estes números indicam grandes diferenças entre os contextos médios nacionais, apesar de sabermos o quanto eles podem ser enganosos. No caso do Brasil, como veremos adiante, os cálculos de consumo médio tendem a escamotear a enorme desigualdade de consumo existente entre as diferentes parcelas da sociedade. Nesse sentido, é essencial não ficar preso à leitura centrada nas “diferenças nacionais”, colocando a questão da iniquidade global como um mero conflito entre países. Essas diferenças não são irrelevantes, especialmente em termos políticos, mas é preciso visualizar também a existência de “castas internacionais de consumo”. De fato, existem setores minoritários das sociedades do Sul que consomem no mesmo padrão do bloco I. Também é possível identificar setores minoritários nos países da OECD que possuem um padrão de pobreza e consumo equivalente ao do bloco II e mesmo do bloco III. Este tipo de leitura cruzada entre países auxilia a compreender certos aspectos do comércio internacional. A maior parte desse comércio, de fato, se dá através de arranjos entre as elites produtoras e consumidoras de países do Norte e do Sul, gerando poucos benefícios para o conjunto das populações mais pobres.

Em terceiro lugar, este tipo de qualificação, estabelecendo diferentes níveis de consumo de recursos naturais e, conseqüentemente, de impacto ambiental, ajuda a superar alguns dos conceitos generalizados por uma visão ambientalista superficial. O planeta não está sendo destruído pelo conjunto da humanidade. A responsabilidade por esta destruição cabe, de forma quase total, a uma minoria de 1/5 da humanidade. É sobre este setor que deve incidir de maneira mais forte as políticas de restrição do consumo material e da emissão de diferentes formas de poluição. Os 2/5 mais pobres geram um impacto bastante pequeno sobre esse processo de destruição, consumindo pouquíssima matéria/energia e gerando pouquíssimos dejetos que não sejam assimiláveis pelos movimentos da ecosfera. O impacto de sua ação pode ser considerável em termos locais, mas não se compara ao dano global causado pela minoria de alto consumo. Os 2/5 que podem ser classificados de consumo médio produzem um impacto global maior, mas mesmo assim ainda pouco relevante, especialmente se o considerarmos em termos proporcionais ao tamanho deste bloco populacional.

Estas constatações deveriam necessariamente conduzir à formulação de estratégias diferenciadas de sustentabilidade. Nem todo o crescimento produtivo ou impacto transformativo sobre o planeta deve ser condenado como parte do processo destrutivo. As sociedades e populações situadas nos 2/5 mais pobres possuem o direito moral e o espaço disponível para aumentar consideravelmente a sua produção e o seu nível de consumo material. Isso, bem entendido, se assim o quiserem, pois é perfeitamente legítimo que sociedades humanas optem historicamente por não participar, ou participar de forma limitada, da civilização urbano-industrial. Esta última não deve ser considerada o fim obrigatório e destino social do ser humano, que a ela chegaria por um processo linear de desenvolvimento. É certo, porém, que cada vez torna-se mais difícil estar à margem dos impactos do mundo industrial, tanto em termos materiais quanto simbólicos. O ponto central, porém, voltando ao tema anterior, é que os setores mais pobres da humanidade possuem o direito legítimo de consumir mais do planeta. O mesmo pode ser dito dos 2/5 de renda média. Este bloco da humanidade pode consumir mais recursos naturais sem chegar ao nível de ameaçar as bases do funcionamento bio-geo-físico planetário. Para que o aumento do consumo material e da qualidade de vida dos blocos II e III se dê de forma sustentável, contudo, é crucial que ao mesmo tempo ocorra uma redução radical no consumo do bloco I, de forma a reduzir a pressão total sobre o planeta e permitir o uso mais eqüitativo dos seus recursos.

É necessário, porém, que não se repita no desenvolvimento material dos blocos II e III a mesma irresponsabilidade ecológica observada nos processos anteriores de urbano-industrialização. Estes setores da humanidade podem se beneficiar da planetarização do debate socioecológico no século XX e do avanço no conhecimento científico sobre os ecossistemas, os fluxos materiais e as tecnologias apropriadas. As sociedades majoritariamente situadas nesses dois blocos podem, teoricamente, dar um “pulo de rã”, saltando diretamente para tecnologias de ponta baseadas nos recursos renováveis, na energia solar e na biodiversidade. Pode, em alguns casos, valer-se de forma especial das potencialidades do território e da variedade de ecossistemas e formas culturais presentes no mesmo. Isso requer, contudo, uma clara mudança política em relação ao que hoje se observa, democratizando o controle e o uso dessas novas tecnologias (para que as mesmas não sejam apropriadas economicamente por elites locais, gerando novas exclusões). É fundamental, também, que os caminhos

econômicos destas sociedades sejam cada vez mais democráticos, melhorando as condições de vida da população como um todo. Este alerta é necessário, tendo em vista o número de vezes em que os interesses das elites dos países pobres são apresentados como interesses coletivos destas sociedades.

O que se faz necessário, dessa forma, é superar a ideologia convencional do desenvolvimento em favor de um debate ético-político sobre o desenvolvimento como direito das sociedades à melhoria das suas condições de vida em um contexto de equidade e sustentabilidade planetárias. É evidente a necessidade de formular estratégias diferenciadas de sustentabilidade. Segundo Paul Ekins, um verdadeiro projeto de desenvolvimento sustentável para a humanidade deve diferenciar os contextos do Norte e o Sul, defendendo como denominador comum os valores da justiça na economia global e da ampla participação sociopolítica. As sociedades do Norte devem reconhecer sua responsabilidade central pela destruição do planeta, tomando medidas concretas e definidas de redução do seu consumo ecológico. As sociedades do Sul, por sua vez, devem adotar uma estratégia de crescimento equilibrado, centrado na restauração ambiental e na industrialização cuidadosa, usando tecnologias ambientais de ponta. Neste aspecto, segundo o mesmo autor, é interessante utilizar a diferenciação feita por Hueting entre 3 tipos de crescimento: o crescimento da produção, normalmente medido pelo PIB; o crescimento ambiental, incluindo o aumento da biomassa e a recuperação de ecossistemas degradados; e o crescimento da utilidade e do bem-estar, incluindo o conjunto de serviços e atividades econômicas que distribuem renda e elevam as condições de vida, saúde e trabalho (EKINS, 1993). Uma estratégia para o Sul pode combinar estes três elementos, mas com especial ênfase política no terceiro e, especialmente em países e regiões muito povoadas e ambientalmente degradadas, no segundo. Para 4/5 da humanidade existe uma margem considerável para o aumento da produção útil e benéfica do ponto de vista social e ambiental. O aumento da produção no 1/5 mais rico, ao contrário, como já notaram economistas ecológicos desde os anos 70, tende a aumentar a oferta de bens supérfluos e ou posicionais, para usar um conceito utilizado por Fred Hirsch para definir os bens que reforçam as diferenças de status social com um nível decrescente de utilidade (DALY, 1993).

Um ponto chave que precisa ser entendido é o de que os dados de iniquidade no consumo ecológico global apresentados acima são

•186• indicadores de processos profundos de desigualdade, que aparecem nas configurações sociais intra e internacionais. Eles apresentam o resultado de estruturas e dinâmicas sociais, especialmente a estratificação das sociedades. Este último ponto foi reconhecido, mesmo que de forma ainda superficial, pela Agenda 21, o mais amplo documento elaborado no processo da Eco 92: “as principais causas da deterioração ininterrupta do meio ambiente mundial são os padrões insustentáveis de consumo e produção, especialmente nos países industrializados. Motivo de séria preocupação, tais padrões de consumo e produção provocam o agravamento da pobreza e dos desequilíbrios” (Agenda 21: cap. 4, citado por SODRÉ, 1996:151). Este reconhecimento foi importante no contexto das discussões internacionais sobre o meio ambiente, pois deslocou a questão dos temas específicos da poluição e da destruição ambiental para a estrutura geral e cotidiana das sociedades onde, como já foi dito, configura-se de forma central os mecanismos da insustentabilidade. A preocupação mais direta do documento da ONU situa-se em dois níveis: 1) a existência de padrões de produção “que não tomam em conta o valor real do capital de recursos naturais” e 2) A existência de padrões de consumo, especialmente nos países industrializados, que “guardam pouca relação com as necessidades básicas dos seus habitantes, que contribuem para agravar os problemas de pobreza nos países subdesenvolvidos e para aumentar a distância entre países ricos e pobres” (MAIA e GUIMARÃES, 1997:386).

Trata-se, como se pode ver, de questões que já foram discutidas acima, situadas em um contexto histórico e ecológico mais amplo. O conceito de “padrões de produção e consumo”, neste sentido, pode ser importante para o debate sobre sustentabilidade e democracia, desde que não se transforme em uma mera discussão administrativa e tecnológica, mas sim seja abordado de forma profunda, indicando a necessidade de situar a questão ambiental no bojo da estrutura social, pois “a raiz dos desafios da sustentabilidade é o próprio processo produtivo e a demanda social que o alimenta” (Ibid.:386).

Produção, consumo e iniquidade no Brasil

O Brasil situa-se no debate anterior de forma específica. Ele é um exemplo patente de como podem ser ilusórias as análises puramente quantitativas, que reduzam a discussão apenas à recomendação abstrata de que as sociedades em geral precisam reduzir o seu consumo

de recursos naturais. Isso porque, sendo um país de fronteira, dotado de uma população relativamente pequena em relação ao seu vasto território, os dados sobre os seus estoques de recursos naturais não parecem configurar um quadro problemático. E, no entanto, não é difícil observar, até mesmo na vida cotidiana, que o país vive um processo de intensa degradação social e ambiental, derivada em grande parte de sua herança perversa no que tange à concentração de renda e de apropriação dos recursos e do meio natural. Ocorre que os números tomados em sentido geral, sem observar as diferenças regionais e os processos sociais concretos, apresentam-se enviesados, especialmente devido à gigantesca reserva de recursos presentes na Amazônia.

Tome-se, por exemplo, o caso da água e dos solos, já que outras variáveis como energia, madeira e minérios seguem um padrão semelhante no Brasil:

Água

O território brasileiro detém de 8% a 12% das reservas de água doce do planeta, que corre através de oito grandes bacias hidrográficas e um número considerável de mananciais subterrâneos. Isso representa, segundo cálculos de Seroa da Motta para 1990, uma disponibilidade de 177,8 mil metros cúbicos por segundo. O consumo agregado brasileiro na mesma época era de 0,65% deste total. Ou seja, para cada 65 litros consumidos existiam outros 10.000 disponíveis e não utilizados. Essa situação de abundância, contudo, é enganosa, pois a disponibilidade na região amazônica é de 121, 8 mil metros cúbicos por segundo. Bem menor é a disponibilidade no Centro-Oeste (27,8 mil), Sul (11, 6 mil), Sudeste (10, 5 mil) e Nordeste (5,9 mil). O consumo percentual da água disponível nestas duas últimas regiões, por outro lado, já é bem maior do que a média nacional, chegando a 4, 67% no Sudeste e 4, 87% no Nordeste (PNUD, 1996:85-86).

Apesar desta disponibilidade em termos de estoque geral, a presença de problemas e conflitos localizados é crescente no Brasil, especialmente em áreas rurais semi-áridas e desertificadas, ou então nas áreas de grande concentração urbana. Estes conflitos são agravados pelo desperdício existente. A perda média das redes públicas de distribuição de água no país, por exemplo, é da ordem de 40% (Ibid.:87). A região Sudeste, que concentra 42% da população e 6% das reservas de água doce no Brasil é um ponto particularmente explosivo. A cidade

de São Paulo, por exemplo, já está buscando água a uma distância de 130 quilômetros do centro da cidade. Um outro potencial de conflito está no crescimento da agricultura irrigada. É interessante examinar os setores responsáveis pelo consumo de água na década de 90: irrigação/agricultura (59%), estruturas urbanas (22%) e indústria (19%). Apesar da fatia desproporcional ocupada pela irrigação, a área irrigada no Brasil ainda é pequena, sendo dominada basicamente pela grande agricultura patronal. Ela ocupa cerca de 5% da área agrícola total, apesar de ser responsável por 16% da produção agregada (BETING, 1998). Com o apoio governamental à agricultura empresarial e ao modelo agrícola da irrigação, apesar deste ser intensivo no consumo de água e energia, houve um aumento de 30% na área irrigada entre 1986 e 1996. A área atual corresponde a 10% do potencial brasileiro, que pode chegar aos 29 milhões de hectares (PNUD, 1996:87). Pode-se imaginar, portanto, com crescimento deste modelo, o grande aumento que ocorrerá no consumo agregado de água, gerando conflitos com outras demandas populares em grande parte subatendidas, como veremos adiante.

Solos

É sempre polêmico estabelecer o potencial de terra arável de um país rico em ecossistemas naturais, pois existe uma tendência para desprezar o valor ecológico dos biomas nativos, considerando apenas o fator solo em sentido isolado. É comum ouvir técnicos do Ministério da Agricultura afirmarem que a região do Cerrado, cujo tamanho total é de cerca de 200 milhões de hectares, possui uma área utilizável nos próximos anos de 50 milhões, constituindo a grande fronteira planetária de expansão agrícola. Este tipo de estimativa ignora o fato do Cerrado estar classificado entre as áreas naturais mais ameaçadas do planeta, pois resta menos que 50% de sua superfície em estado original e as unidades de conservação apenas protegem 3% da mesma.

A classificação de aptidão dos solos do IBGE, por exemplo, é muito convencional, passando por cima da vegetação natural na superfície. Por esta classificação, 30,5% do território é de uso regular para a agricultura e 13,2% de regular para bom. A percentagem de regular para desfavorável ocupa 21% do território e 35,3% compõe-se de terra desaconselhável para o cultivo (IBGE, 1997:136). No cômputo geral, considerando-se o tamanho do território, teríamos que a oferta de terra arável no país é elevada, pois 112 milhões de hectares seriam de uso bastante produtivo.

Uma outra classificação, feita pela Embrapa em 1991, levando em conta as diferentes aptidões do solo, inclusive a florestal, estabelece as seguintes medidas: As áreas com aptidão para a lavoura seriam de 250,9 milhões de hectares, as áreas com aptidão para a pecuária seriam de 99,7 milhões de hectares. As áreas com aptidão para manutenção de biomas nativos, especialmente florestas, seriam de 497,9 milhões de hectares, sendo que cerca de metade deste total poderia ser explorado economicamente em regime de extrativismo. Ao analisar o que existe efetivamente de exploração, entretanto, observa-se que as lavouras ocupam cerca de 62,8 milhões de hectares e a pecuária 179, 2 milhões de hectares (PNUD, 1996:93).

É possível constatar, a partir destes dados, que a área agrícola ainda não utilizada no Brasil é considerável, apesar de que uma análise ecológica mais fina provavelmente colocaria boa parte deste total como área de conservação. Esta sub-exploração está ligada à enorme concentração na propriedade da terra que ainda hoje existe. Um outro elemento que fica claro é o da desproporcionalidade da pecuária. Esta atividade econômica, em sua maior parte extensiva e descuidada, tem sido um tradicional instrumento de apropriação fácil de terra no país, especialmente para os latifúndios. O que se observa é o quanto ela está sobredimensionada, ocupando um território quase duas vezes maior ao que seria apropriado em termos de aptidão. Isso significa que uma área de mais de 20% do país vem sendo degradada pela presença contínua das patas dos animais. Uma área bem menor, com criação cuidadosa, poderia gerar resultados muito melhores, inclusive em sentido econômico convencional.

A questão central para a sustentabilidade do uso dos solos no Brasil, desta forma, não está na limitação do recurso, mas sim no seu uso social. A concentração da terra faz com que as propriedades com mais de 1000 hectares, correspondendo a 0,9% do total, ocupem uma área de 164, 8 milhões de hectares (43,8% do total apropriado por estabelecimentos rurais). A área efetivamente utilizada dentro deste universo, por sua vez, é de menos de 10% (BENJAMIN, 1997:187). A área total plantada pelos pequenos proprietários, com menos de 100 hectares, é de 26 milhões de hectares. Esta pequena lavoura se dá em grande parte em condições de abandono e empirismo, premida pela baixa renda da produção de alimentos e, em muitos casos, pelo esgotamento dos recursos naturais dos minifúndios. Tais condições geram um desgaste permanente dos solos e da vegetação nativa, que poderia ser evitado se os agricultores

familiares tivessem acesso a mais terra e a melhores tecnologias de base agroecológica, podendo cultivar de forma rentável e sustentável uma parcela menor de sua propriedade. Os estabelecimentos com mais de 100 hectares, por outro lado, onde se concentra boa parte da agricultura patronal e empresarial, apesar de dotados de capital e apoio técnico privilegiado, plantam praticamente a mesma área total que os pequenos agricultores (26, 1 milhões de hectares), provocando danos ambientais de outra ordem, ligados ao uso descuidado de energia, água e agroquímicos.

Este dualismo perverso no uso da terra gera uma situação socialmente insustentável e, ao mesmo tempo, ambientalmente degradadora. A perda média anual de solo é de 20 toneladas por hectare, o que equivale a uma perda média nacional de 1 bilhão de toneladas de solo por ano (RIBEMBOIM, 1997:43). O balanço da agricultura de São Paulo, a mais capitalizada e empresarial do país, é uma amostra eloqüente dos impactos negativos da chamada “agricultura moderna” no Brasil. Dos 18 milhões de hectares utilizados, cerca de 4 milhões estão em estágio avançado de desertificação. A perda agregada de solos é de 200 milhões de toneladas por ano e o balanço negativo de certos produtos é enorme: para cada quilo de soja produzido perde-se 10 quilos de solo. Para cada quilo de algodão, 12 quilos de solo (PNUD, 1996:92).

Com base em tudo o que foi dito até agora, pode-se afirmar que a questão da sustentabilidade no Brasil não pode ser pensada com base nos mesmos padrões em que a discussão se dá nos países da Europa e da OECD em geral. A necessidade central no caso do Brasil não é a de estabelecer metas agregadas de redução, mas sim adotar uma forte dinâmica política que transforme a estrutura social desigual, desequilibrada e predatória que vem sendo estabelecida nos diversos pontos do território. É preciso, em primeiro lugar, combater a insustentabilidade social. Isso significa democratizar a renda e o acesso à terra, aos recursos naturais, aos serviços básicos e aos bens de consumo úteis. Um segundo movimento fundamental, na medida em que a cidadania e o senso de comunidade nacional se fortaleça, é combater o desperdício, o elitismo, o descaso com o espaço comum e a alienação tecnológica que vem caracterizando a economia urbano-industrial no Brasil. Este segundo movimento deve inaugurar uma era de uso correto, responsável e cuidadoso, inclusive no aspecto da sua conservação, dos enormes recursos materiais e culturais presentes no território brasileiro. Ele não pode ser realizado, por outro lado, enquanto

permanecerem os fortes elementos elitistas e antidemocráticos da formação social do país, tanto antiga quanto moderna. Estes elementos favorecem o comportamento ganancioso e o descaso das elites para com o povo e o território. Os setores preocupados exclusivamente com a conservação dos ecossistemas devem entender que o caminho mais efetivo para isso, ao contrário do que muitas vezes se pensa, não está na adoção de políticas setoriais e tecnocráticas, mas sim na democratização efetiva da sociedade, superando os seus enormes desequilíbrios. Para este processo de transformação, por outro lado, não é irrelevante o fato do Brasil ser um dos poucos países do mundo com potencial para a auto-suficiência na sua base material, além de contar com uma considerável margem de manobra geográfica para refazer de forma mais equilibrada a territorialidade do seu tecido econômico e social.

A sociedade brasileira passou por mudanças significativas na sua estrutura socioeconômica no período posterior à década de 30. A população urbana, que correspondia a 31,28% da população total em 1940, passou a representar 75,5% em 1990. A população economicamente ativa, que se distribuía em 65,8% no setor primário, 10,41% no secundário e 19,9% no terciário, em 1940, passou a se distribuir, em 1990, em 23% no setor primário, 23% no secundário e 54,6% no terciário (PNUD, 1996:181). Além destes macroindicadores, é significativo observar certos elementos que revelam as mudanças ocorrida no cenário rural e urbano. O número de tratores, que era de 3.380 na agricultura brasileira em 1940, passou a 530.691 em 1980. O número de telefones instalados, que era de 187.230 em 1938, subiu para 12.580.408 em 1986 (IBGE, 1990:478 e IBGE, 1990b:115).

Estes dados, que indicam um processo intenso e rápido de crescimento urbano-industrial, incluindo a industrialização do espaço rural, configuram dinâmicas sociais e econômicas que não ocorreram de forma espontânea, mas foram induzidas por políticas definidas em favor da implantação de uma sociedade capitalista “moderna” no Brasil, com seus diferentes ciclos e etapas. O que caracteriza estas transformações, porém, é o seu caráter elitista e desequilibrado. As mudanças na paisagem foram muito grandes, mas a tradicional iniquidade e concentração de riqueza não apenas não foi atenuada como, de fato, agravou-se. Grandes contingentes da população foram forçados a abandonar ou modificar radicalmente o seu modo de vida sem receber o apoio necessário para, pelo menos, adaptarem-se com alguma dignidade às suas novas condições.

Um exemplo claro é o processo de urbanização. Dezenas de milhões de pessoas migraram dos campos para as cidades, em algumas décadas, sem que os governos locais estivessem dispostos a investir no atendimento das necessidades mínimas de saneamento e moradia para estas populações. O resultado é o precarismo e a exclusão social que caracterizam grande parte do espaço urbano do país, com sua paisagem de favelas e bairros miseráveis. Formas tradicionais de vida rural e florestal foram destruídas sem que houvesse um esforço real de re-incorporação destas populações, gerando as legiões de “sem-terra” e “sem-teto” que hoje se organizam para lutar por uma redefinição justa do seu lugar na sociedade e no território.

Examinando este conjunto de transformações é possível definir, mesmo que de forma sintética, alguns dos traços básicos que caracterizam os padrões de consumo e produção nas décadas de implantação acelerada da modernização conservadora nos campos e cidades do país.

No que se refere ao consumo é possível destacar os seguintes pontos:

1) Padrões de consumo definidos por um mercado interno elitista

Já na década de 70, Celso Furtado teorizava sobre a existência de três modelos básicos de industrialização na segunda metade do século XX: a) o modelo “chinês” (do período maoista), de industrialização voltada para o consumo interno, b) o modelo “Hong Kong”, de industrialização voltada para o consumo externo e c) o modelo “brasileiro”, de industrialização voltada para uma parcela minoritária da população, que constituía a sua elite consumidora. No caso de um país com a população do Brasil, uma parcela de 20% da mesma já constituía um mercado capitalista de tamanho considerável. A produção industrial sempre esteve voltada basicamente para essa minoria. O modelo pode evoluir, portanto, por causa da concentração de renda, e não apesar da mesma. A iniquidade social, de fato, conformava um dos seus pilares básicos (FURTADO, 1974).

O elitismo denunciado por Furtado segue presente na economia brasileira. Isso aparece com clareza nas pesquisas sociológicas realizadas por encomenda de agências de publicidade, que procuram especificar em detalhes o perfil dos consumidores brasileiros. Ainda em 1984, uma pesquisa realizada pela empresa Target, indicava que

a classe “A” (o topo da pirâmide social), correspondendo a 7,7% da população, consumia 62% de tudo que era vendido no país. A soma desta com a classe “B”, que incluía 16,7% da população, respondia por 88,5% do consumo total. A classe “E”, representando os 8,8% mais pobres, era responsável por apenas 0,046% do consumo total (Veja, 3 de outubro de 1984). Este universo de desigualdade se mantém de lá para cá, apesar das variações conjunturais que, em certos momentos, aumentou ou diminuiu a capacidade de consumo dos mais pobres. Uma pesquisa realizada pela empresa Datafolha em 1997, por exemplo, indicou que a elite continua a representar 8% da população brasileira, ao passo que o grupo social logo abaixo, chamado de “remediados”, ocupa 15%. Ou seja, números muito parecidos com os observados na pesquisa de 1984. O setor pobre da sociedade, por outro lado, classificado na mesma pesquisa como de “excluídos”, somava 59% da população (Folha de S. Paulo, 13 de julho de 1997). Estas pesquisas de consumo chegam a esclarecer certos pontos que, de forma preconceituosa, são utilizados pela elite para ironizar e relativizar a penúria dos mais pobres. É o caso da presença de televisores em favelas, bem maior que a de geladeiras. A explicação deriva da própria miséria. As geladeiras são desnecessárias, pois os pobres raramente têm alimentos para mais de um dia, não fazendo sentido investir no seu armazenamento. A TV, ao contrário, torna-se um bem de lazer intensamente utilizado, muitas vezes o único instrumento de lazer existente, justificando o esforço de adquiri-lo. Esta mesma TV, aliás, que introduz nas casas dos pobres os padrões de vida e consumo da elite. Trata-se, como costuma dizer Leonardo Boff, de uma socialização dos sonhos divorciada da socialização da riqueza.

Esse caráter iníquo do mercado brasileiro cria uma grande distorção nos padrões de consumo, pois os recursos naturais são utilizados basicamente para atender a uma elite internacionalizada que quer replicar os padrões perdulários dos mercados do Norte, ao passo que as necessidades básicas deixam de ser atendidas.

2) Um enorme déficit no consumo popular de serviços públicos e condições de vida apropriadas ao pleno exercício da cidadania.

As necessidades de consumo da massa pobre da população brasileira, cerca de 95 milhões de pessoas, segundo a pesquisa da Datafolha, são enormes. Existe uma carência generalizada de saneamento, habitação, serviços básicos e alimentos. Não existe melhor uso para o espaço ambiental brasileiro do que enfrentar esta gigantesca

dívida social. Pois esse enfrentamento, obviamente, terá que envolver uma significativa mobilização de recursos financeiros, energéticos e materiais. Não se trata apenas de uma política social justa e necessária, mas sim de uma verdadeira estratégia histórica de sobrevivência da sociedade, que não pode seguir adiante com tal quadro de insustentabilidade social. Pode também se transformar em uma grande oportunidade econômica, desde que a massa da população aumente o seu consumo a partir de uma forte política de redistribuição de renda e recursos. Todo esse processo, por certo, não pode ser coordenado pelas forças de mercado, mas requer uma mobilização política da sociedade, envolvendo a luta por um poder público radicalmente democratizado em seus diferentes níveis e que possa articular-se com a ação organizada da sociedade civil.

•194• O não atendimento das necessidades populares constitui um fator crucial do padrão de consumo estabelecido no Brasil, distorcido pelo elitismo e pela exclusão social. Existe uma carência, em primeiro lugar, de condições básicas para o exercício da cidadania. Faltam “empoderamentos” essenciais, no sentido usado por Sen, que permitam aos indivíduos trabalharem por melhores condições de vida. Um terço da população brasileira, por exemplo, cerca de 50 milhões de pessoas, simplesmente não possui registro de nascimento e documentos que permitam sua participação formal na sociedade. Este fato deve-se ao lobby dos cartórios, que se recusam a cumprir a garantia constitucional de gratuidade na certidão de nascimento (*Folha de S. Paulo*, 17 de novembro de 1996).

As carências de saneamento básico são também muito grandes, conformando provavelmente o maior problema socioambiental do país hoje. Apesar de abastecimento de água pela rede geral chegar a 87% da população urbana, em 1991, na população rural esta percentagem se restringe a 9% (PNUD, 1996:173). No que se refere aos esgotos, a questão é ainda mais grave. Apenas 31% da população brasileira é atendida por sistemas de esgotamento sanitário, sendo que apenas 8% deste esgoto recebe tratamento adequado (RIBEMBOIM, 1997:133). Cerca de 90% do esgoto produzido pela população, desta forma, é lançado in natura ou sem tratamento nos solos e rios. Segundo dados recentes do BNDES, 57 milhões de pessoas nas cidades vivem sem tratamento de esgoto. Esta falta de saneamento adequado faz com que 65% das internações hospitalares sejam de crianças com menos de 10 anos vitimadas por doenças causadas pela poluição das águas (*Jornal do Brasil*, 10 de agosto de 1997).

Outro déficit marcante é o habitacional. Das cerca de 37 milhões de famílias brasileiras, 3,4 milhões não têm teto e 12 milhões vivem em condições precárias e indignas em favelas, cortiços e taperas. A política oficial brasileira sempre ignorou este problema, distante das preocupações da elite, promovendo apenas medidas paliativas. O Sistema Financeiro de Habitação, tão festejado pelos governos militares, bancou a construção entre 1965 e 1994 de 6 milhões de moradias, quando no mesmo período a população cresceu em 78 milhões de pessoas. Mais ainda, 4,5 milhões destas casas financiadas serviram aos setores de renda média, aumentando ainda mais a exclusão habitacional dos pobres. (BETING, 1997). Pode-se avaliar, por estes dados, que a dívida social não se restringe às habitações. Dentro das casas existentes, faltam condições dignas de vida em termos de mobiliário, utensílios domésticos e bens de consumo durável.

No que se refere aos padrões de produção, por fim, é possível mencionar dois elementos básicos:

1) Desperdício e descaso com o espaço público

Os sistemas produtivos brasileiros padecem da falta de controle social e político, assim como da falta de consciência pública da esmagadora maioria do empresariado. O comportamento perdulário e curto-prazista das elites revela-se na falta de cuidado com a produção, que mesmo assim produz taxas de lucro suficientes ao ser direcionada para um mercado elitista. A taxa de desperdício no país é imensa, sendo que a maior parte desta matéria e energia desperdiçada é lançada nos espaços públicos, contribuindo para aumentar a degradação ambiental generalizada. Os recursos desperdiçados, por outro lado, que poderiam ser usados no enfrentamento da dívida social, desaparecem no bojo da miopia ecológica dos cálculos econômicos convencionais. Segundo a pesquisadora Renata Borges, as opções tecnológicas atrasadas e a falta de racionalidade e organização nos sistemas de distribuição e armazenagem, produz uma perda anual calculada em 16 bilhões de dólares. Existe uma perda, por exemplo, de 20% da energia, 20% do gás de cozinha, 20% do material de construção civil, 10% da produção industrial, 30% da produção agrícola e 20% dos alimentos (*Jornal do Brasil*, 20 de dezembro de 1992). Outros dados, ainda mais fortes, foram divulgados durante o lançamento em 1991 do “Programa Brasileiro de Produtividade e Qualidade”. Segundo o então secretário-adjunto do Ministério da Economia, Antônio Maciel

Neto, a perda anual podia ser calculada em 40 bilhões de dólares, atingindo 35% da produção de hortigranjeiros, 33% da construção civil e 20% da produção de grãos. (*O Globo*, 7 de setembro de 1991).

O descaso aparece também em áreas ambientais especialmente sensíveis. O corte de árvores na Amazônia, apesar de ser objeto de uma polêmica internacional, desperdiça 50% da madeira retirada de cada árvore, sendo que outros 50% da madeira retirada é desperdiçada na sua serragem (BARROS e VERÍSSIMO, 1996). A perda de água potável, por exemplo, chega a 30% em Minas Gerais e 40% em São Paulo. No quadro da escassez planetária de recursos, assim como da necessidade destes últimos para atender à dívida social brasileira, estes números são inaceitáveis. Ainda mais quando lembramos que este desperdício do setor produtivo, voltado para uma minoria, polui e degrada o espaço comum, especialmente as áreas onde vive a massa da população. Segundo um levantamento feito pelo IBGE sobre a destinação do lixo, em 1989, 76% do mesmo era depositado a céu aberto, sem qualquer tratamento, em lixões nas áreas periféricas. Seria importante fazer um levantamento social destas áreas, pois este provavelmente revelaria a necessidade de aplicar no Brasil críticas semelhantes às que são feitas pelo movimento da "justiça ambiental" nos Estados Unidos, para quem as atividades econômicas poluidoras e o lixo mais contaminante localizam-se preferencialmente em áreas habitadas por populações social e racialmente marginalizadas (negros e chicanos, por exemplo).

O ponto que defendo aqui, para deixar bem claro, é o de que este padrão perdulário do sistema produtivo brasileiro não é consequência de eventualidades naturais da produção. A perda média internacional de material de construção, por exemplo, é de 10%, bem abaixo da média brasileira. Esta situação é gerada por uma soma de fatores que caminham na direção oposta à da sustentabilidade democrática. Elementos como a falta de responsabilidade dos órgãos públicos de fiscalização e controle; de canais de controle social pelos setores não-governamentais; de respeito pela população e pelo espaço público por parte dos empresários; a existência de taxas de lucro muito altas, mesmo para o padrão dos países capitalistas, com fácil realização pelo elitismo do mercado consumidor, fazendo com que o custo monetário das perdas de recursos não sejam relevantes; tudo isso constitui um universo de descaso e irresponsabilidade que não pode ser mudado apenas por medidas técnicas e administrativas, mas sim por uma verdadeira transformação no modelo de desenvolvimento.

2) A alienação tecnológica da produção rural e urbana

O ponto levantado acima também está ligado a outro padrão produtivo importante no Brasil, que é o da alienação tecnológica. Esta última foi um dos componentes básicos da modernização conservadora já discutida. Como disseram Maia e Guimarães, “o progresso técnico, verdadeiro motor do crescimento autônomo, no caso de países dependentes como o Brasil, é importado como um processo fechado e não dá lugar a um genuíno processo de inovação tecnológica nacional. Se perscrutarmos mais de perto este “milagre” [o chamado “milagre econômico brasileiro”] percebemos claramente a sua insustentabilidade. Não há nada de inovação tecnológica brasileira nem de acumulação de capital que permitam taxas de crescimento deste nível. O que existe é a importação de todo um modelo fechado, desde o seu padrão de produção até o seu padrão de consumo, passando pelo aumento a qualquer custo das exportações e, quando isso já não é suficiente, pela formação da dívida externa em substituição à poupança interna” (MAIA e GUIMARÃES, 1997:390). Em outras palavras, ao invés de construir um padrão tecnológico próprio, a partir das potencialidades ecológicas do território, da diversidade cultural e das necessidades efetivas da população, o Brasil importou padrões tecnológicos exógenos e, pior ainda, sem os controles institucionais que, nos países capitalistas avançados, desenvolveram-se historicamente para mitigar alguns dos seus efeitos. Os padrões importados, por outro lado, são essencialmente os mesmos que, generalizados no Norte, revelam-se hoje os grandes responsáveis pela crise ecológica planetária. Ou seja, padrões baseados no alto consumo de energia e recursos naturais.

Assim, ao invés de priorizar fontes renováveis de energia, o país tornou-se largamente dependente do petróleo importado, especialmente devido a uma política de priorizar o transporte rodoviário das mercadorias. Mesmo a opção alternativa do álcool, cuja aplicação efetiva gerou sérios problemas socioambientais, mas que poderia ser um componente importante de um modelo sustentável e democrático no país, foi praticamente abandonado pelo curto-prazismo estratégico. Esta postura alienada foi mantida, inclusive, quando alguns países do Norte optaram por seguir caminhos algo diferentes. Tolmasquim demonstrou que o Japão, diante das crises do petróleo, optou por reduzir a intensidade energética do seu PIB, investindo na alta tecnologia de *design* e pesquisa e na conservação de energia. É verdade que essa redução não pode servir de modelo global, pois se baseou em grande parte na transferência de gasto energético para países economicamente

subordinados ao Japão. É o caso dos investimentos japoneses na produção de alumínio no Brasil, produção altamente intensiva de energia. Mas o fato é que as elites dirigentes japonesas manifestaram uma vontade política de reduzir o consumo direto de energia. No caso do Brasil deu-se o inverso. A política oficial de desenvolvimento (II PND) priorizou os setores de bens de capital, eletrônica pesada e bens intermediários, todos intensivos de energia. O país adotou, de fato, um modelo de desenvolvimento que: “conduz a desperdícios, dado o número limitado de medidas adotadas com o fim de utilizar mais racionalmente a energia”; “baseado ao mesmo tempo sobre o transporte rodoviário e sobre o automóvel individual, dado que as ações concretas encorajando o uso de outros modos de transporte consumindo menos energia foram praticamente inexistentes”; “encorajando uma agricultura orientada para a exportação, que necessita de fatores de produção grandes consumidores de energia (máquinas, adubos e inseticidas)” (TOLMASQUIM, 1991). Em suma, exatamente o modelo oposto do que seria indicado, tendo em vista as condições sociais e as potencialidades ecológicas do país.

•198• Sem a superação deste padrão alienado é impossível a transição para a sustentabilidade democrática no Brasil. Esta transição, como afirmam Leroy e Acserald (1999:32), passa por uma “mobilização renovada de conhecimentos para a construção democrática”, pois “a construção conceitual e prática da sustentabilidade representa um desafio fundamental, tanto teórico quanto metodológico. Novos esforços de trabalho científico são necessários para intensificar a cooperação entre as várias disciplinas científicas, numa universidade que consiga fazer valer seu caráter político e dedicar-se à produção de conhecimentos voltados para a vitalidade democrática da sociedade”, o que implica em uma “interação do saber popular com o conhecimento científico na regulação de sistemas vivos particulares”.

Breve conclusão

Uma das conclusões gerais a que se pode chegar a respeito das perspectivas de sustentabilidade democrática no Brasil, com base no que foi dito acima sobre os padrões de produção e consumo dominantes no país, assim como dos dilemas existentes quanto ao uso eqüitativo dos recursos naturais planetários, é a seguinte: o enfrentamento da dívida social brasileira vai exigir uma utilização endógena considerável de recursos naturais. Estes recursos, em geral, poderão ser obtidos na própria diversidade do território brasileiro,

criando de fato uma grande oportunidade de geração de emprego, renda e produção. Este esforço não deve ser criticado com base em um ambientalismo superficial, já que se trata de uma necessidade crucial de sustentabilidade social e de um uso perfeitamente legítimo de espaço ambiental, visto que a maioria da população brasileira a ser beneficiada consome uma parcela pequena dos recursos planetários. Este esforço de enfrentamento prioritário da dívida social brasileira, pensando em termos planetários, vai ao encontro da lógica de reduzir a concentração no uso de recursos naturais pelos países industrializados do Norte. Segundo esta lógica, os países do Sul devem priorizar o uso destes recursos para atender às suas demandas sociais, ao invés de seguir exportando espaço ambiental direto ou indireto através de termos de troca cada vez mais deteriorados, reforçando a enorme iniquidade ecológica internacional.

Para que tal esforço não seja danoso ao equilíbrio ecológico do território e do planeta, contudo, é necessário adotar novos padrões de tecnologia, produção e consumo, que superem a alienação mencionada acima e enfatizem o uso cuidadoso, apropriado e descentralizado dos recursos renováveis, assim como a proteção da qualidade e da saúde ambiental do espaço comum.

A conjugação destes fatores, por fim, não pode ser realizada por medidas técnico-administrativas ou forças de mercado, que estão profundamente distorcidas no país pelos fatores já mencionados. Elas requerem a adoção de um novo modelo de desenvolvimento, fundado na vontade política democrática, na organização/participação social e na criatividade científico-tecnológica informada por uma profunda e realista consciência ecológica.

Bibliografia

- ACSERALD, H. 1999. Sustentabilidade e desenvolvimento: modelos, processos e relações, Rio de Janeiro, Cadernos de Debate do "Projeto Brasil Sustentável e Democrático", Fase.
- ACSERALD, H. e LEROY, J. P. 1999. Novas premissas da sustentabilidade democrática, Rio de Janeiro, Cadernos de Debate do "Projeto Brasil Sustentável e Democrático", Fase.
- ALIER, J.M., 1997, *La Economía y la ecología*, México, Fondo de Cult. Econ.
- BARROS, A. e VERÍSSIMO, A., orgs., 1996. A expansão da atividade madeireira na Amazônia, Belém, Imazon.
- BECK, Ulrich, 1996, "World Risk Society as Cosmopolitan Society?", *Theory, Culture & Society*, n. 13(4).

- BENJAMIN, C., org., 1998. A opção brasileira, Rio de Janeiro, Contraponto
- BETING, J. 1997. "Prioridade aos sem-teto". *Jornal do Brasil*, 21 de maio.
- BUNKER, S. 1996. "Matérias-primas y la economia mundial", *Ecologia Política*, n. 12.
- CARLEY, M. e SPAPENS, P. *Sharing the world*, London, Earthscan
- DAHL, R. 1982. *Dilemmas of pluralist democracy*, New Haven, Yale.
- DALY, H. 1993. *Valuing the earth*, Cambridge, MIT.
- DIAMOND, J. 1987. "Human use of world resources", *Nature*, n. 328.
- DURNING, A. 1992. *How much is enough?*, San Francisco, Norton.
- EKINS, P. e MAX-NEEF, M. 1992. *Real Life Economics*, London, Routledge.
- EKINS, P. 1993. "Making development sustainable" in: Sachs, W., ed., *Global ecology*, London, Zed.
- Friends of the Earth Europe, 1995. *Towards sustainable Europe*, London, FoE.
- FURTADO, C. 1974. *O mito do desenvolvimento econômico*, Rio de Janeiro, Paz e Terra.
- IBGE, 1990. *Diagnóstico Brasil: a ocupação do território e o meio ambiente*, Rio de Janeiro, Ibge.
- IBGE, 1990b. *Estatísticas históricas do Brasil*, Rio de Janeiro, IBGE.
- IBGE, 1997. *Anuário estatístico do Brasil*, Rio de Janeiro, IBGE.
- MAIA, K. e GUIMARÃES, R. 1997. "Padrões de produção e padrões de consumo: dimensões e critérios de formulação de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável" in: Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, Brasil Século XXI, Rio de Janeiro, Fase.
- MATURANA, H. e VARELA, F., 1987, *The Tree of Knowledge*, Boston, New Science Library.
- OPHULS, W., 1977, *Ecology and the Politics of Scarcity*, San Francisco, Freeman.
- PNUD, 1996, *Relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil*. Brasília, PNUD.
- PONTING, C., 1992. *A Green history of the world*, London, Penguin
- PRZEWORSKI, A. 1985. *Capitalism and social democracy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- RIBEMBOIM, J. 1997 *Mudando os padrões de produção e consumo*, Brasília, MMA.
- SERRES, M., 1991, *O Contrato Natural*, 1991, Rio de Janeiro, Nova Fronteira
- SODRÉ, M. 1996. "Padrões de consumo e meio ambiente" in: *Comércio e Meio Ambiente*, São Paulo, Sema
- TOMASQUIM, M. "Opção pelo modelo do desperdício", *Jornal do Brasil*, 10 de março de 1991.
- VITOUSEK, P. et al. 1986. "Human appropriation of the products of photosynthesis", *Bioscience*, n. 34 (6)
- World Resources Institute et al., ed., *Resource Flows: the material basis of industrial economies*, New York, WRI.