

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 – <i>Arturo Escobar</i>	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) – <i>Héctor Alimonda</i>	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 – <i>Guillermo Castro H.</i>	81
Hoy, ya es necesario	86
– La Problemática Ambiental y la Construcción de un Observatorio de Políticas Ambientales para la Región – <i>César Verduga Vélez</i>	
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

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.