

Planejamento e Políticas Públicas

George Martine

- POPULAÇÃO E MEIO AMBIENTE: A COMPLEXIDADE DAS INTERAÇÕES E A DIVERSIDADE DE NÍVEIS

Herbert Schubart

- ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO

Herbert de Souza

- O PAPEL DAS ONGs E A SOCIEDADE CIVIL EM RELAÇÃO AO MEIO AMBIENTE

Roberto P. Guimarães

- POLÍTICAS DE MEIO AMBIENTE PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: DESAFIOS INSTITUCIONAIS E SETORIAIS

Sergio Margulis

- CONTROLE AMBIENTAL: COISA PRA RICO?

Neli Aparecida de Mello

- RESENHA BIBLIOGRÁFICA. O DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

7

JUNHO DE 1992

ipea



MINISTÉRIO DA ECONOMIA, FAZENDA E PLANEJAMENTO

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA

O IPEA é uma fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento cujas finalidades são: auxiliar o Ministro da Economia, Fazenda e Planejamento na elaboração e no acompanhamento da política econômica; e promover atividades de pesquisa econômica aplicada nas áreas fiscal, financeira, externa e de desenvolvimento setorial.

PRESIDENTE

Roberto Macedo

DIRETOR EXECUTIVO

Lísio Fábio de Brasil Camargo

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Antonio Emílio Sendim Marques

DIRETOR DE PESQUISA

Ricardo Varsano

DIRETOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Antônio Carlos da Ressureição Xavier

**Planejamento
e Políticas
Públicas**

CORPO EDITORIAL

EDITOR

Lísio Fábio de Brasil Camargo

CO-EDITOR

Fernando Werneck Magalhães

MEMBROS

Eduardo Felipe Ohana

Francisco de Almeida Biato

José Cechin

Luís Carlos Eichenberg Silva

Pedro Demo

Solon Magalhães Vianna

EDITORAÇÃO

Marco Aurélio Dias Pires (*Supervisão*)

Mário M. Duarte (*Projeto Gráfico*)

João Viana da Silva (*Arte*)

Rosângela de Freitas Molina (*Revisão*)

Aurea Dayse Pinho Vechi (*Composição*)

Cecília Banholo de Oliveira (*Digitação*)

Toda correspondência para a revista deverá ser endereçada a Planejamento e Políticas Públicas - IPEA - Ed. BNDES, 10º andar, sala 1003 - Setor Bancário Sul - 70076 - Brasília, DF

As publicações do IPEA podem ser adquiridas pelo Reembolso Postal: IPEA Serviço Editorial - Ed. BNDES, 10º andar, sala 1005 - Setor Bancário Sul - 70076 - Brasília, DF

Planejamento e Políticas Públicas

Número 7 / Junho de 1992

Sumário

Tânia Munhoz

PREFÁCIO

George Martine

5 POPULAÇÃO E MEIO AMBIENTE: A COMPLEXIDADE DAS
INTERAÇÕES E A DIVERSIDADE DE NÍVEIS

Herbert Schubart

27 ZONEAMENTO ECOLÓGICO -ECONÔMICO

Herbert de Souza

39 O PAPEL DAS ONGs E A SOCIEDADE CIVIL EM RELAÇÃO AO MEIO
AMBIENTE

Roberto P. Guimarães

57 POLÍTICAS DE MEIO AMBIENTE PARA O DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL: DESAFIOS INSTITUCIONAIS E SETORIAIS

Sergio Margulis

81 CONTROLE AMBIENTAL: COISA PRA RICO?

Neli Aparecida de Mello

103 RESENHA BIBLIOGRÁFICA. O DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

A produção deste volume contou com o apoio financeiro do PNUD (Projeto BRA 87/017)

Os artigos assinados são da exclusiva responsabilidade dos autores. É permitida a sua reprodução total ou parcial, desde que citada a fonte.

Planejamento e Políticas Públicas v.1 - n.1-jun.1989- .Brasília,

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1992-v. - semestral.
Editor anterior: de 1989 a março de 1990, Instituto de Planejamento Econômico e Social.

1. Economia - Periódicos. 2. Setor público - Brasil. I. Brasil.
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.



CDD 330.05
CDU 33(81)(05)

Nota da Editoria

Este volume da revista Planejamento e Políticas Públicas, organizado por Tânia Munhoz, assessora para assuntos do meio ambiente do IPEA, é inteiramente dedicado ao tema *desenvolvimento e meio ambiente*, tendo contado com a contribuição de renomados especialistas da área, sob a forma de cinco artigos e uma resenha.

Esta edição aborda a questão ambiental — em seus aspectos populacionais, econômicos, sociais, políticos e institucionais, e geográficos — com vistas a sua incorporação efetiva no processo de formulação e implementação de uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o país.

PREFÁCIO

A partir das últimas décadas a questão ambiental tornou-se uma preocupação mundial. A grande maioria das nações do mundo reconhecem a emergência dos problemas ambientais globais. A destruição da camada de ozônio, acidentes nucleares, alterações climáticas, perda de fertilidade do solo, desertificação, armazenamento e transporte de resíduos perigosos, identificação de indústrias altamente poluentes, comprometimento dos recursos hídricos, poluição atmosférica, possível pressão populacional sobre os recursos naturais, perda de biodiversidade, são questões a serem resolvidas por cada uma das nações do mundo, pois afetam o planeta como um todo.

Os desequilíbrios ambientais manifestos no planeta têm como causas a pressão que as sociedades industriais exercem sobre o meio ambiente. Os processos produtivos e as formas de organização sociais são mais responsáveis pelas devastações dos recursos naturais do que mesmo as grandes catástrofes naturais ocorridas ao longo da existência do planeta Terra.

A civilização ocidental, desde sua mais remota gênese histórica, criou sistemas econômicos concebidos sobre a utilização predatória dos recursos naturais, uma vez que, como fatores de produção, eram considerados como inesgotáveis e eternamente disponíveis.

Grande equívoco. Verifica-se que o desmatamento, as práticas agrícolas inadequadas e a pecuária extensiva estão proporcionando o avanço dos desertos em regiões com tendência para a aridez. O potencial de recursos hídricos existentes no planeta estão cada vez mais comprometidos com substâncias tóxicas que os setores industrial e agrícola despejam constantemente em nossos rios.

A disponibilidade de água para o consumo — que, desde a década de 70 vem apresentando sérios problemas de escassez em muitos países da África, do Sudeste Asiático, do Oriente Médio e da América Latina — hoje é um dos problemas mais preocupantes do planeta. A salinização, por exemplo, compromete uma quarta parte da superfície irrigada do mundo, prevendo-se o recrudescimento da fome que devastou muitos países da África, com sua provável extensão a outras regiões do planeta.

Também são inquietantes as previsões sobre a flora e a fauna. A cada dia, desaparecem cerca de cem espécies de animais e plantas, das quais sequer se chegaram a conhecer as características e o potencial para o bem-estar do ser humano. As implicações desse desastre ecológico para a medicina, para a engenharia genética e para outras atividades produtivas são incalculáveis, pois,

antes de conhecermos os princípios da vida, nós os destruimos, comprometendo a própria sobrevivência das espécies.

Nas economias altamente industrializadas, os problemas ambientais concentram-se, em geral, naqueles ligados à população. Evitar o agravamento da degradação, restaurar os padrões de qualidade de água, ar e solo é o que buscam os países do primeiro mundo. Nos países do terceiro mundo a crise ambiental apresenta-se com características próprias. Ela está tanto associada ao esgotamento de sua base de recursos naturais como à poluição ambiental. Os países do terceiro mundo, em consequência do seu próprio subdesenvolvimento, enfrentam situações de degradação ambiental caracterizadas pelo empobrecimento do patrimônio naturais e por situações de altos índices de poluição.

No Brasil, desde a colonização, o suporte básico para garantir o crescimento econômico tem sido a utilização indiscriminada dos recursos naturais. Nas últimas décadas, o processo de desenvolvimento observado e as conseqüentes transformações por que tem passado sua estrutura produtiva vêm ocasionando graves problemas ambientais ao longo de suas vastas regiões.

Durante anos os espaços vêm sendo ocupados ignorando-se os riscos advindos do uso inadequado dos recursos naturais. Produzir o espaço, transformar os recursos naturais em lucro fácil, deslocar massas de migrantes para abertura de novas fronteiras agrícolas — esta tem sido a tônica principal do processo de ocupação do país.

O falso conceito de que nossas riquezas eram incomensuráveis e infinitas, de que terras abundantes e disponíveis justificavam o uso predatório no processo produtivo agrícola, e a forma intensiva e sem controle na utilização dos recursos naturais podem explicar a degradação dos ecossistemas no país.

A poluição ambiental urbana nos obriga a ver o quadro de pobreza em que vive um significativo contingente da população do país. Esse contingente ocupa, em geral, espaços altamente degradados, principalmente nas periferias dos grandes centros urbanos, sem acesso a saneamento básico, educação, serviços de saúde, segurança pública, transporte coletivo, em permanente estado de desnutrição, num círculo vicioso de deterioração da qualidade de vida.

Durante décadas acreditou-se que o crescimento econômico proporcionaria melhores condições de vida para sociedade. Entretanto, às vésperas do final do século, constatamos que essa premissa está equivocada. As conquistas econômicas e sociais da sociedade brasileira se vêm constantemente ameaçadas pelas crises cada vez mais freqüentes. Desigualdades sociais, deterioração do meio ambiente e destruição dos recursos naturais, crescimento econômico quase nulo, crise político-institucional e crise do Estado, atraso tecnológico, incapacidade de investir e elevado endividamento externo são variações de um mesmo problema: esgotamento do modelo de desenvolvimento.

Modelo de desenvolvimento que privilegiou a concentração do capital, a exploração maciça dos recursos naturais e, conseqüentemente, a extensão da pobreza e miséria.

O grande desafio que se coloca para as lideranças de nosso país — lideranças políticas, sindicais e empresariais — é o de dar resposta à sociedade, perplexa diante de tantas crises, apresentando propostas concretas para um novo paradigma de desenvolvimento em que o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e o equilíbrio ambiental sejam buscados de forma integrada e indissociáveis.

Nesse sentido, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada — IPEA dedicou ao tema desenvolvimento e meio ambiente este número especial da revista Planejamento e Políticas Públicas, que apresenta alguns dos aspectos mais relevantes para a formulação de uma estratégia de desenvolvimento que incorpore definitivamente a questão ambiental.

No primeiro artigo, o autor analisa a crise atual como um esgotamento de um estilo de desenvolvimento "ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto". Apresenta uma análise do papel do Estado na formulação de políticas de meio ambiente, identificando os requisitos básicos para uma política de meio ambiente. Reconhecendo as dificuldades para a implantação do desenvolvimento sustentável em países em desenvolvimento, conclui que, sendo a questão ecológica uma questão política, a busca de soluções passa necessariamente por alianças entre distintos segmentos da sociedade.

Controle ambiental: Coisa prá rico? Para responder a esta questão, o autor parte do pressuposto de que os problemas globais são uma ampliação dos problemas nacionais, logo é necessário determinar formas de medir a responsabilidade de cada país no comprometimento da integridade do planeta. Essa proposta nem sempre agrada aos países desenvolvidos, pois os custos do controle ambiental em seus países são muito mais elevados do que aqueles dos países em desenvolvimento. O autor discute em seu artigo como podem (e devem) se engajar os países em desenvolvimento no controle ambiental e quanto custam efetivamente ações de controle ambiental nesses países.

População é um tema que não poderia estar ausente de discussões sobre desenvolvimento e meio ambiente. Nesse artigo, o autor procura avançar na explicitação dos entraves teóricos e ideológicos, sobre a questão "população e meio ambiente", fugindo de análises que colocam de forma simplista a pressão populacional sobre os recursos naturais como uma das principais causas da crise ambiental em que vivemos.

O zoneamento ecológico-econômico é um instrumento indispensável para a formulação de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. A leitura do potencial e limites do espaço permite que se evitem erros e agressões à natureza. O autor apresenta o exemplo do zoneamento ecológico-econômico da Amazônia para demonstrar como é possível planejar a ocupação sustentável do território nacional.

A análise do papel das ONGs e da sociedade civil em relação ao meio ambiente não poderia estar de fora da discussão sobre o desenvolvimento e meio ambiente. Sem a participação dos agentes sociais envolvidos no processo de viver, não será possível equacionar-se os problemas ambientais. O autor coloca com

sabedoria que a relação do homem consigo mesmo e com a natureza foi ignorada tanto pelo capitalismo como pelo socialismo, tendo a crítica do desenvolvimento privilegiado as relações sociais em detrimento da relação homem e natureza. Recuperar essa relação e levar a sociedade a participar das soluções dos problemas locais, nacionais e globais é, sem dúvida, a grande contribuição que as ONGs podem dar ao planeta Terra.

Como resenha, apresentamos "O Desafio do Desenvolvimento Sustentável", Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Esse relatório foi escolhido, porque ele é a nosso ver, uma prova de que o país cresceu politicamente, pois suporta discutir os equívocos do passado retirando dos mesmos lições para o futuro.

Não pretendemos esgotar aqui a discussão sobre desenvolvimento e meio ambiente; ao contrário, esperamos ter deixado aos leitores a idéia clara de que as questões ambientais não podem ser tratadas de formas isoladas e simplistas, pois a degradação ambiental é resultante de um processo social.

Tânia Munhoz

População e Meio Ambiente: A Complexidade das Interações e a Diversidade de Níveis

George Martine*

PRESIDENTE DO INSTITUTO SPN (SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA), BRASÍLIA

INTRODUÇÃO

Tanto a questão "populacional" como a "ambiental" têm sido alvos de polêmicas variadas durante os últimos anos no Brasil. A relação entre população e meio ambiente, por sua vez, é muito complexa e resiste à tentativa de simplificações. Por isso, tem inspirado posturas apaixonadas e meias-verdades, que facilitaram a manipulação da opinião pública em torno do tema. Qualquer tentativa de examinar a relação entre esses dois conjuntos de temas lida com uma carga elevada de pressupostos que dominam o pensamento e a ação nesse campo. Em nível internacional, o debate também tem afundado em simplismos atraentes, notadamente aqueles estimulados pelo neomalthusianismo e pelo tecnologismo.

Este trabalho procura avançar na explicitação dos entraves teóricos e ideológicos à compreensão da relação população-meio ambiente e na identificação de níveis diferenciados de questões, que exigem reflexões em distintos planos de generalidade. Distingue a problemática população-ambiente em nível global, ou planetário, e em nível nacional. Dentro de cada um desses planos, procura avaliar o impacto de diferentes padrões de desenvolvimento, assim como as perspectivas para o futuro, se mantidos esses padrões. Isto serve para ressaltar a dimensão cada vez mais política da relação entre população e meio ambiente; de fato, ela não existe em abstrato, só tendo significado dentro dos parâmetros delineados pelos esforços de desenvolvimento de um país ou de um conjunto de países.

No capítulo inicial, traça-se um rápido perfil de alguns dos posicionamentos teóricos mais influentes sobre a problemática população-meio ambiente. Em seguida, aborda-se a questão num plano de generalização maior, discutindo o significado da questão demográfica no contexto de problemas ambientais globais; nesta discussão, destacam-se as limitações impostas à resolução da questão ambiental global pelo único modelo de desenvolvimento atualmente disponível.

* Agradecem-se os comentários de Donald Sawyer e Haroldo Torres.

Finalmente, discute-se essa relação no contexto da situação brasileira, avaliando os impactos da dinâmica populacional em curso sobre a definição da agenda ambiental do país. Enfatiza-se a importância de analisar, no caso brasileiro, as implicações dos padrões de redistribuição espacial da população.

I

A DINÂMICA POPULAÇÃO - MEIO AMBIENTE: UM ENIGMA A SER DECIFRADO.¹

A pesar da discussão e da atividade internacional intensas voltadas tanto para a questão populacional como a ambiental — e para a relação entre os dois — não existe ainda uma formulação teórica capaz de lidar adequadamente com as complexidades desta dinâmica. Na realidade, as discussões filosóficas e científicas sobre a interação entre crescimento e recursos se iniciaram há dois séculos. Continua sendo difícil abordar esse tema sem referir-se a Malthus ou a Marx. Ao longo desse tempo, porém, sempre prevaleceram abordagens unidimensionais e reflexões inspiradas em posturas ideológicas e causalidades seletivas [ver Teitelbaum & Winter (no prelo)].

Em termos conceituais, existe uma grande disparidade entre os dois pólos da relação população-meio ambiente. O conceito de população é simples e o estudo da evolução demográfica — seja no que tange ao crescimento ou à redistribuição — envolve um número limitado de variáveis que podem ser medidas, estimadas e comparadas com certo rigor pelos estudiosos da demografia. O meio ambiente, em contraste, é um conceito vasto, ambíguo, confuso, referente a um objeto em processo constante de transformação e sujeito a interpretações conflitivas. Embora tenha sido criada uma disciplina de "ecologia", o estudo ambiental exige a concorrência de uma grande multiplicidade de disciplinas especializadas, cujas definições sobre o objeto de estudo podem ser altamente diferenciadas. Concebe-se como "meio ambiente" desde conceitos tão vastos como o "ecossistema" até entidades microcósmicas como a comunidade ou a família. Pelo menos duas tradições intelectuais, a das ciências naturais e a das ciências sociais, apresentam definições de "ambiente" com poucos pontos de interseção entre si (ver Ness et alii e Ness, ambos no prelo).

O desenvolvimento de um arcabouço teórico mais satisfatório sobre população e meio ambiente também é dificultado pelo fato de que os dois temas são objetos de preocupações sociais e políticas em nível global e, portanto, são alvos da atuação de fortes *lobbies*. Sem dúvida, predomina amplamente, entre ambientalistas e ativistas internacionais, a noção de que a população ou, mais

¹ Partes deste e do capítulo III são baseados em Martine (1991-a).

especificamente, o "crescimento populacional" constitui séria ameaça ao meio ambiente. O debate internacional referente ao tema população-meio ambiente tem enfocado, quase que exclusivamente, a questão de como o crescimento demográfico prejudica o ambiente. Ou seja, a relação população-meio ambiente costuma ser tratada como um simples problema de pressão dos números sobre recursos naturais escassos ou frágeis.

A ênfase habitualmente dada ao aspecto crescimento populacional reflete o vigor da preocupação com a "explosão demográfica", que dominou grande parte do pensamento e da pesquisa demográficos nas últimas décadas. De fato, dada a força do pensamento e do *lobby* neomalthusiano neste período, não é de se estranhar que a corrente mais influente nas discussões sobre a dinâmica entre população-ecologia tenha raízes teóricas e concretas nesta escola.²

Sem dúvida, o argumento central do neomalthusianismo pode, a princípio, parecer bastante atraente. Isto é particularmente verdadeiro para o meio intelectual dos ecologistas, acostumados, como são, a lidar com o conceito de ecossistema. Um pressuposto implícito à noção de ecossistemas é que, por mais complexos e por mais imbricados que sejam os relacionamentos entre as suas diversas partes, eles são mediados, em última instância, por limites inerentes ao crescimento. Nesta concepção, o desequilíbrio provocado pelo crescimento exagerado de algum segmento do ecossistema fatalmente resulta em distúrbios e ameaças para o conjunto; o fato de o homem ter conseguido, com sua inteligência superior, burlar ou postergar a aplicação das leis naturais, não significaria que estas foram revogadas. Mais cedo ou mais tarde, os desequilíbrios criados pela super-reprodução da espécie humana teriam que ser compensados.

Na visão predominante, postula-se que o excesso de população, produzido pelo crescimento vegetativo acelerado, estaria gerando uma pressão crescente sobre recursos não-renováveis, assim como sobre o fluxo de recursos renováveis. O desequilíbrio maior, nessa concepção, seria derivado do crescimento populacional dos países do Terceiro Mundo, especialmente na segunda metade deste século. Conseqüentemente, o equilíbrio ecológico exigiria uma redução radical no ritmo de crescimento da população, especialmente dos países pobres. Ou seja, uma das medidas mais importantes que precisaria ser tomada imediatamente, para permitir resolver a questão ambiental, seria o controle populacional, isto é, a introdução de medidas capazes de fazer baixar a taxa de fecundidade das mulheres.

Não cabe, neste breve ensaio, rebater a interpretação neomalthusiana. Basta mencionar que várias outras correntes de pensamento, defendidas diferencialmente por economistas neoclássicos e por pensadores de formação marxista, negam ou relativizam a importância da pressão demográfica sobre os recursos naturais. Para alguns, tudo se resolve pela via do desenvolvimento tecnológico; para outros, por mudanças nos sistemas predominantes de

2 Para uma discussão das diversas posturas teóricas em torno da questão população-meio ambiente, ver Stonich (1989) e Hogan (1989).

organização da produção, ou por intervenções mais efetivas do poder público, ou ainda por alterações nos valores sociais predominantes. Uma das escolas mais citadas até atribui ao crescimento demográfico a capacidade de estimular o desenvolvimento de tecnologias para gerar novos recursos ou para melhorar a eficácia dos recursos existentes.³

Nenhuma dessas perspectivas parece adequada para apreender a relação população-meio ambiente, nem para definir prioridades na agenda sócio-ambiental. A visão neomalthusiana aplicada à questão ambiental tem um fundo de verdade: é inegável que, *ceteris paribus*, maior densidade demográfica exerce maior pressão sobre os recursos naturais. Entretanto, essa relação não é direta, a não ser, quiçá, em sociedades primitivas, sendo mediada por estruturas sociais, econômicas e políticas, assim como por fatores tecnológicos. Por outro lado, a ausência de crescimento demográfico não significa necessariamente ausência de degradação, em determinados contextos de tecnologia rudimentar e estável, ou de crescimento econômico associado à ampliação do consumo.

Quanto à postura antimalthusiana, também tem um fundo de verdade ao contrapor, ao mecanicismo neomalthusiano, explicações mais elaboradas envolvendo estruturas, modelos de organização social e política, ou fatores tecnológicos. Entretanto, a fé cega nas forças de mercado ou da tecnologia, ou na benevolência e eficiência do Estado, ou na capacidade de renovação de estruturas ou posturas valorativas, além de questionável, acaba negando tanto o problema demográfico quanto o ambiental, e minimizando qualquer contribuição destes para a agudização dos desequilíbrios sociais e ambientais existentes [ver Hogan (1989, capítulo 4)].

É fundamental destacar que todas essas perspectivas situam a problemática população-ecologia em nível dos impactos do *crescimento* demográfico sobre o meio ambiente. Postula-se, neste trabalho, que a variável demográfica de maior importância para a definição da agenda ambiental atualmente no Brasil — e provavelmente de muitos países em desenvolvimento — diz respeito, não ao crescimento, senão à *redistribuição* da população sobre o espaço. Por sua vez, o encaminhamento desta relação população-ambiente-espaço no futuro depende, não de esforços visando o controle populacional, senão das perspectivas, da forma dos resultados dos esforços de crescimento econômico. Isto, por sua vez, depende muito de acontecimentos econômicos e políticos em nível internacional.

Nos próximos capítulos, aborda-se brevemente a questão da relação população-meio ambiente, visando primeiro explicitar melhor o papel do crescimento demográfico no agravamento da crise ambiental mundial, para então focar mais detalhadamente a problemática brasileira.

3 Ver, por exemplo, Boserup (1981) e, para uma versão mais radical, Simon (1981).

POPULAÇÃO E MEIO AMBIENTE EM NÍVEL GLOBAL

Sem dúvida, um dos grandes atrativos da perspectiva neomalthusiana na área ambiental é sua simplicidade no diagnóstico e na solução. Junta-se a isto a vantagem de localizar a causa fundamental do problema fora do âmbito daqueles países que estão mais preocupados e conscientes do problema ambiental mundial. Ou seja, sugerimos que, para o mundo desenvolvido, é muito mais fácil atribuir a culpa dos problemas ambientais mais agudos ao crescimento demográfico dos países subdesenvolvidos do que propor uma reflexão crítica a respeito do seu próprio estilo de vida e de civilização. Entretanto, este tipo de simplismo, ao desviar a atenção da natureza real dos problemas globais, prejudica seriamente a capacidade de resolvê-los.

Neste capítulo, procuramos demonstrar que:

- a) o crescimento demográfico mundial (o qual se resume em grande parte, hoje, ao crescimento vegetativo dos países subdesenvolvidos) constitui, de fato, um problema potencial para a questão ambiental a longo prazo e para alguns tipos de problemas ambientais a curto prazo. Contudo, sua contribuição aos graves problemas ambientais globais é atualmente bem menor que a decorrente dos efeitos do modelo de crescimento econômico nos países de industrialização mais avançada.
- b) o modelo de desenvolvimento que está sendo proposto ao mundo na década de 90, além de ser extremamente prejudicial para o meio ambiente global, tende a criar uma nova divisão de trabalho que deve exacerbar as diferenças interpaises, além dos problemas ambientais dos países pobres. A atenção concentrada na questão demográfica tem contribuído para a minimização dessa contradição na opinião pública internacional e, portanto, na ação ambiental.

II.1 - Crescimento Demográfico nos Países Pobres e seus Impactos Ambientais

Na acepção mais generalizada, a pressão demográfica em países do "Terceiro Mundo" contribui de forma genérica à deterioração e à depleção de seus recursos naturais. As formas em que isto ocorre seriam múltiplas. O crescimento de populações rurais e de suas necessidades de subsistência força o deslocamento da atividade agrícola para solos cada vez mais pobres e causa uma sobreexploração da terra. Disso, resulta a erosão e a perda de fertilidade do solo. Da mesma forma, a busca de novas pastagens em sociedades pastoris, a cata de gravetos para alimentar os fogos domésticos e a invasão de terras novas para o plantio promovem o desmatamento. Com o desmatamento vem a erosão, a lixiviação, as enchentes, as mudanças de microclima e a perda de biodiversidade. Em sociedades menos primitivas, onde se busca fomentar a produção agrícola para atender a demandas crescentes internas por intermédio

de novas tecnologias agrícolas, observa-se também a erosão, a poluição química, a redução da diversidade genética, a salinização e outros males congêneres.⁴

Sem entrar nos detalhes desta argumentação, é evidente que o crescimento demográfico — e, no caso de países muito populosos como a China e a Índia, o próprio volume demográfico — contribuem de fato para a depredação de recursos naturais locais e mesmo para uma parcela dos problemas de nível planetário. Entretanto, a atribuição dos problemas ambientais pura e simplesmente ao crescimento demográfico constitui uma simplificação. Mesmo no âmbito dos problemas ambientais internos dos países subdesenvolvidos, a gravidade das conseqüências do crescimento vegetativo depende da sua associação com outros processos ou fatores inter-relacionados, tais como estruturas fundiárias desequilibradas, estruturas políticas inequitativas, níveis educacionais inadequados, etc.

Na realidade, existe uma hierarquia de problemas ambientais com graus diferenciados de gravidade para o futuro da humanidade. Para efeitos desta discussão, podemos postular que a lista básica dos problemas mais sérios que ameaçam o planeta inclui o efeito estufa, a depleção da camada de ozônio, o acúmulo de lixo tóxico e a perda de biodiversidade. Estas categorias de macroproblemas estão interligados, por sua vez, com um outro plano inferior ou derivado de ameaças ambientais, tais como a chuva-ácida, a desertificação, a erosão, a poluição do ar, as enchentes, etc.

Embora os dados e as estimativas a respeito da contribuição relativa de diferentes países a estes diversos problemas sejam objeto de constantes debates e reavaliações, fica claro que a responsabilidade principal, para a maioria das ameaças planetárias mais graves, recai sobre os países de industrialização avançada. Com relação à causalidade do efeito estufa e da depleção da camada de ozônio, os números sempre reafirmam a culpa das maiores potências industriais. Somente os casos da China, Índia e Brasil — este último, por razões ligadas quase que exclusivamente ao desmatamento — merecem menção nessa análise. Quanto ao acúmulo de lixo tóxico, a responsabilidade dos países desenvolvidos é quase total. No caso da perda de biodiversidade, a questão adquire outras conotações, devido ao fato de que a civilização industrial tem dizimado grande parte da diversidade genética dos países desenvolvidos e que o tesouro genético restante reside, em grande parte, nos países pobres. Estes também já estão destruindo rapidamente suas reservas através do desmatamento e da adoção do pacote tecnológico agrícola da "revolução verde".

Portanto, a contribuição dos países pobres e de seu crescimento demográfico à degradação ambiental global se situa mais em nível de uma categoria de problema que, embora extremamente importantes, pertencem a uma ordem secundária na hierarquia de ameaças planetárias. A relação do crescimento populacional com o problema ambiental é mais direta no caso da desertificação, mas outros problemas,

4 Para uma crítica desses argumentos, ver Repetto & Holmes (1983).

tais como a poluição do ar e a chuva-ácida, evidentemente são também mais graves nos países industrializados.

Portanto, em nível ambiental global é inapropriado atribuir os grandes problemas que ameaçam o futuro do nosso planeta às taxas de crescimento demográfico. Na realidade, é relativamente fácil demonstrar que os padrões de produção e de consumo dos países desenvolvidos são responsáveis pela grande maioria dos piores problemas da degradação ambiental mundial. Nesse sentido, a grande interrogação é — o que aconteceria se alguns desses países pobres de grande volume populacional e/ou de rápido crescimento demográfico conseguissem alcançar os padrões de produção e consumo dos países ricos?

II.2 - Crescimento Demográfico Versus Crescimento Econômico nos Problemas Ambientais Globais

Menos de um quarto da população do mundo consome 80% dos bens e mercadorias no mundo. Ademais, existe uma grande probabilidade de que este tipo de desequilíbrio persista no futuro, independentemente da trajetória do crescimento demográfico. Recente estudo de Kolsrud & Torrey (1991) sugere que, no presente e no futuro previsível da humanidade, os padrões de consumo dos países desenvolvidos continuarão a ter um papel preponderante na degradação ambiental, em comparação com o crescimento demográfico dos países em desenvolvimento. Vale a pena relatar os principais pontos desse trabalho aqui.

O estudo de Kolsrud & Torrey se dirige basicamente aos fatores que afetam o consumo de energia em nível global; formula cinco cenários envolvendo diferentes combinações de consumo *per capita* de energia e de crescimento populacional. Tanto nos países mais desenvolvidos (PMDs) como naqueles em desenvolvimento (aqui, países pobres ou PPs), o consumo é afetado pelo ritmo de crescimento demográfico e pelas modificações nos padrões de consumo de energia. Os principais resultados do trabalho podem ser sintetizados da seguinte forma.

- a) Apesar de sua população menor, o consumo de energia mundial atualmente se concentra fortemente nos PMDs, devido ao seu maior consumo de energia *per capita*;
- b) Na melhor das hipóteses (isto é, se forem adotadas restrições severas ao consumo de energia nos PMDs e se o ritmo de crescimento populacional dos PPs for reduzido significativamente), o consumo total de energia global vai aumentar em um terço nos próximos 30 anos e em 82% até o ano 2050;
- c) Na pior das hipóteses (isto é, sem restrições de consumo nos PMDs e sem controle populacional dos PPs), o fator principal no aumento do consumo global continuará sendo o consumo comercial de energia nos PMDs, dentro do qual o aumento do consumo *per capita* (e não o crescimento demográfico) seria determinante. Nos PPs, o aumento do consumo *per capita* teria o mesmo peso que o aumento do crescimento demográfico até o ano 2020; a partir de então, um aumento do consumo de energia *per capita* passaria a ser o fator mais importante;

- d) Se forem adotadas restrições severas ao consumo energético nos países desenvolvidos, o crescimento populacional destes países passará a ser o fator principal, embora anulado pela redução do consumo *per capita*. Ou seja, basta os PMDs imporem severas restrições para manterem constante seu nível de consumo;
- e) Até pelo menos o ano 2020, o crescimento populacional dos PMDs, embora reduzido, contribui tanto para o aumento do consumo energético global quanto o crescimento demográfico mais acelerado dos PPs. Isto, evidentemente, se deve aos níveis mais elevados de consumo *per capita* dos PMDs;
- f) A maior ou menor redução do crescimento populacional nos PPs tem uma influência limitada sobre o consumo energético comercial. Isto se deve, obviamente, ao baixo nível de consumo energético desses países. Por outro lado, o aumento do consumo *per capita* de energia, conjuntamente ao rápido crescimento demográfico nos PPs, faria com que, a partir da terceira década do século 21, os PPs passassem a responder por uma parcela maior do consumo energético que os PMDs.

Os resultados da pesquisa de Kolsrud & Torrey provocam uma reflexão muito importante sobre a questão de população e meio ambiente nos países em desenvolvimento. Essencialmente, esse trabalho enfatiza uma proposição fundamental: a variável central que determina, na atualidade e no futuro previsível, o grau de depredação de recursos naturais é constituído pelos padrões de consumo característicos dos países capitalistas avançados.

Uma crítica que poderia ser feita ao trabalho citado é que o indicador de degradação ambiental utilizado nele é limitado ao consumo energético global; entretanto, este é, sem dúvida, um dos elementos mais importantes para o padrão de "desenvolvimento" tal como o conhecemos e um dos maiores responsáveis pela degradação ambiental; portanto, constitui excelente indicador-resumo para os fins propostos. O fato de que determinados indicadores ambientais regionais ou locais, à exemplo da emissão de CO₂ provocada pelo desmatamento amazônico, tenham níveis *per capita* mais elevados em alguns PPs, não altera a relevância do consumo de energia como indicador geral.

Embora o trabalho de Kolsrud & Torrey constitua um alerta importante para o neomalthusianismo predominante nos estudos internacionais sobre população e meio ambiente, seria tolice talvez maior ainda passar ao outro extremo e simplesmente negar a influência do crescimento populacional. De fato, na análise de Kolsrud & Torrey, o crescimento populacional nos PPs não vai constituir um fator de maior importância no aumento do consumo global apenas se o consumo *per capita* destes países se mantiver a níveis muito baixos. Ou seja, existe evidentemente um *trade-off* entre crescimento econômico e bem-estar ambiental global. Dados os atuais níveis tecnológicos, o não- crescimento dos países pobres é, paradoxalmente, uma necessidade da política ambiental dos países desenvolvidos. *Ceteris paribus*, o aumento do consumo reflete uma melhoria nos níveis de bem-estar da população dos países em desenvolvimento, dados os atuais padrões de desenvolvimento e, por isso, esse aumento é almejado por todos.

11.3 - População, Desenvolvimento e Meio Ambiente

Para a formulação da agenda ambiental dos países em desenvolvimento, o importante nessa discussão é que a relação população-ambiente é extremamente complexa e nos força a reavaliar o próprio sentido do desenvolvimento. A direção do crescimento para a qual nos impulsiona o chamado modelo neoliberal de desenvolvimento — que constitui, na prática, o único modelo disponível na atualidade — vai no sentido de reproduzir, de alguma forma, o modelo de produção e consumo que prevalece nos países capitalistas ocidentais.

O fato central, se refletimos sobre os resultados de Kolsrud & Torrey, é que o aumento do consumo, essencial ao "progresso" e ao "desenvolvimento", tal como o conhecemos, é inerentemente incompatível com a preservação ambiental. Poderíamos até ir mais longe. À medida que uma parcela significativa do mundo subdesenvolvido conseguir alcançar o progresso, o meio ambiente global pode ficar ameaçado ao ponto de reduzir o nível de bem-estar até daqueles povos que já tiveram a felicidade de "progredir". Poderiam até ser ressuscitados os espectros neomalthusianos de cataclismos, pragas, calamidades, pestes, guerras, etc. Ou seja, se qualquer um dos gigantes demográficos (China, Índia, ou mesmo a Indonésia ou o Brasil) conseguir chegar ao tão-almecado "desenvolvimento" num futuro relativamente próximo, a situação ambiental global poderia ficar insustentável.

Como fica o tão-propalado "desenvolvimento sustentável" nesse cenário? Na teoria, parece representar uma tomada de consciência de que o modelo de desenvolvimento predominante é incompatível com o bem-estar ambiental de longo prazo; ou seja, parece constituir uma contestação do neoliberalismo. Na prática, o desenvolvimento sustentável corre sério risco de constituir mais uma destas panacéias bem-intencionadas, mas inócuas. À medida que os mesmos atores que assumiram a defesa do neoliberalismo estão, simultaneamente, tentando difundir o desenvolvimento sustentável, este não passa de um engodo ou, na melhor das hipóteses, de *wishful thinking*. Na realidade, os dois modelos seguem trajetórias conflitantes; no embate, o desenvolvimento das forças de mercado e a globalização da economia são muito mais vigorosos — pelo menos até a formação e generalização de uma consciência ambiental globalista.

Em síntese, a perspectiva mais otimista de desenvolvimento para a qual o mundo está sendo aliciado — o crescimento econômico de todos via mercado — mesmo que fosse possível, pode representar uma ilusão. Mesmo que se admita a necessidade de crescer a qualquer custo, no curto prazo, como forma de garantir o bem-estar social da população a médio ou longo prazo, o crescimento pode se tornar uma vitória de Pirro ao contribuir para a devastação ambiental além dos limites toleráveis pela humanidade. Nesse sentido, também, não adianta apelar para a ressurgência do modelo socialista, pelo menos no padrão conhecido, pois este, no seu apogeu, se apresentou ainda mais poluidor e devastador de recursos naturais que o modelo capitalista.

Tais considerações nos obrigam a refletir melhor sobre a exequibilidade do "progresso" consumista e da sua generalização a grandes extensões do planeta. Evidentemente, as reflexões feitas acima sobre as consequências ambientais negativas da ampliação desse modelo são baseadas numa visão um tanto quanto

estática da relação entre desenvolvimento tecnológico e consumo. Sem dúvida, a busca de alternativas viáveis está apenas começando.

Mas quem vai se preocupar seriamente em buscar alternativas se as informações que fornecem o elenco de preocupações ambientais apontam para longe desse problema? O modelo neoliberal se gaba da sua capacidade de reagir a estímulos e vencê-los pela criatividade do mercado. Mas a tal criatividade do mercado não pode ser estimulada enquanto se propagam ilusões a respeito das causas reais da degradação ambiental global. Como o mercado poderá reagir aos perigos do aumento do consumo se tudo conspira para lhe informar que o perigo reside no crescimento demográfico?

III

POPULAÇÃO, MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO NO BRASIL

No contexto brasileiro, a discussão da relação população-meio ambiente tem ganho especificidades, devido ao interesse mundial na preservação da floresta tropical, particularmente na região amazônica. Os países ocidentais mais fluentes têm enfatizado sobremaneira a contribuição que o desmatamento amazônico estaria fazendo para o efeito estufa e para a perda da biodiversidade. Essa inquietação tem determinado a natureza das pressões internacionais sobre o Brasil na área ambiental e, dada a forte influência desta sobre os contornos da discussão ecológica nacional, moldou, durante muito tempo, a própria agenda ambiental brasileira [ver Martine (1992-b)].

A tentativa de relacionar a problemática amazônica e suas implicações ambientais à dinâmica demográfica é bastante precária e não tem merecido muito crédito. Exige atribuir o êxodo para regiões de fronteira ao crescimento vegetativo excessivo da população em outras regiões do país e a febre do desmatamento ao fato dos colonos terem famílias grandes. Esse tipo de argumentação só convence aos mais fanáticos controlistas. Consideramos que tanto a ênfase na problemática amazônica como a própria agenda ambiental brasileira precisam ser redefinidas.

O argumento central a ser desenvolvido aqui é que, dadas as tendências recentes da fecundidade no Brasil, a preocupação malthusiana com os impactos negativos do crescimento populacional tem menor relevância aqui. Entretanto, o exame das tendências demográficas em curso no país aponta outros elementos fundamentais para a definição da agenda ambiental brasileira; estes dizem respeito, sobretudo, aos problemas ambientais enfrentados pela população brasileira que vive em áreas construídas.⁵

Esta discussão de tendências é baseada nos seguintes trabalhos: Martine & Carvalho (1989),

A discussão que segue visa estabelecer os parâmetros principais dessa problemática.

III.1 - Crescimento Populacional no Brasil: Explosão Demográfica ou Transição Demográfica Tardia?

Durante a maior parte de sua história, o Brasil apresentou taxas de mortalidade e de natalidade elevadas; o crescimento demográfico durante séculos era atribuível, em grande parte, à imigração. A mortalidade começou a cair lentamente nas últimas décadas do século 19 e apresentou um descenso mais abrupto a partir de 1930. Como a natalidade só começou a mostrar um descenso comparável várias décadas depois, o Brasil experimentou, particularmente durante as décadas de 50 e 60, um ritmo de crescimento vegetativo acelerado (Tabela 1). A dimensão deste incremento era tal que passou a fazer parte do que se chamava, a nível mundial, de "explosão demográfica".

Já no final da década de 60, porém, a natalidade no Brasil começou a declinar de forma inesperada. Inicialmente, a redução era suave, mas, logo depois, passou a ser acentuada e generalizada. De fato, a queda abrupta da fecundidade passou a ser comprovada em todas as regiões e setores sociais do Brasil. Conseqüentemente, a Taxa de Fecundidade Total (que, grosso modo, representa o número de filhos tidos por uma mulher de 50 anos, caso ela tivesse vivido os padrões correntes de fecundidade) caiu de 5,8 no período 1960-70 para 3,2 em 1980-90. Isto fez com que a taxa de crescimento vegetativo também caísse, de 2,9% ao ano durante a década de 60, para 1,9% na de 80. Estima-se que a população deva crescer a uma taxa anual de 1,6% até o fim do século e parar de crescer em torno do ano 2075 (Tabela 1).

Tabela 1
População Residente e Taxas de Crescimento. Brasil, 1940-2075.

Ano	População (Final do Período)	Taxa de Crescimento
1940-50	51.941.767	2,35
1950-60	70.070.457	3,04
1960-70	93.139.037	2,89
1970-80	119.002.706	2,48
1980-90	143.300.000	1,89
1990-2000*	168.000.000	1,55
2000-2075*	260.000.000	0,59

FONTE: IBGE, Censos Demográficos 1940-1980: Resultados Preliminares, Censo Demográfico, 1991.

* Dados projetados a partir de Martine & Carvalho (1989).

Martine (1989), e Martine et alii (1989).

A queda da fecundidade no Brasil é grande e irreversível. De fato, representa a redução mais rápida já verificada em países de dimensões continentais, à exceção da China. É da maior importância destacar que o atual descenso é tão significativo que não seria alterado, na sua magnitude ou nas suas consequências demográficas, por campanhas de controle populacional, a menos que fossem adotadas medidas coercitivas do tipo aplicado na China; este gênero de ação não é defendido, nem pelos antinatalistas mais ferrenhos no Brasil.⁶

Essas tendências recentes da variável fecundidade são de grande importância para a equação população-ambiente, por diversos motivos. Primeiro, se a população brasileira tivesse mantido o mesmo ritmo de crescimento observado na década de 60, ela chegaria no ano 2000 com 213 milhões de pessoas; com a queda da fecundidade, estima-se atualmente que, no fim do século, o Brasil terá uma população abaixo de 170 mil (Tabela 1). Segundo, dada a inércia de processos demográficos anteriores, o país deverá chegar aos meados do século 21 com uma população similar a dos EUA em 1990 (e não como a da Índia, conforme chegou a ser anunciado). Terceiro, essa mesma inércia, conjugada à velocidade do descenso da fecundidade, faz com que campanhas ou políticas controlistas não afetem significativamente o curso do crescimento demográfico.

A implicação prática destas considerações para a questão ecológica é que, mesmo em se adotando o paradigma malthusiano, não se poderia esperar do controle populacional a capacidade de resolver, exceto em casos particulares, nem mesmo amenizar de forma significativa os problemas ambientais brasileiros.

III.2 - Padrões de Redistribuição da População

O fato da queda atual da fecundidade já estar determinando a irrelevância da preocupação neomalthusiana no Brasil não significa que a relação população-ambiente careça de importância. Entretanto, argumentamos aqui que a forma da questão demográfica incidir sobre o problema ambiental no Brasil está mais relacionada com a utilização do espaço do que com o crescimento vegetativo. O que têm a ver os padrões de distribuição espacial da população com a questão ambiental? Ocorre que a redistribuição da população sobre o espaço obedece à evolução da localização e da reestruturação da atividade econômica. Por sua vez, estas mudanças espaciais de atividades econômicas e de população, induzidas pelas transformações no cenário econômico nacional e internacional, determinam onde e como a população afetará e será afetada pelo meio ambiente.

Nesse raciocínio, a localização e a natureza dos problemas ambientais que afetam a população brasileira estão intimamente ligadas à sua redistribuição

6 Isto não significa que o poder público no Brasil pode simplesmente ignorar a questão da fecundidade. Esta vem caindo pelo uso indiscriminado de métodos "radicais" ou impróprios, com fortes prejuízos para a saúde da mulher. Portanto, existe uma necessidade de políticas voltadas para a qualidade do comportamento reprodutivo e não para o controle populacional. Para uma maior discussão destas questões, vide Martine & Carvalho (1989) e Martine (1989).

espacial e aos fatores determinantes desta redistribuição; da mesma maneira, a incidência da população brasileira sobre a questão ambiental global dependerá de como e por que a população se realoca sobre o espaço. Ou seja, uma vez descartado o espectro neomalthusiano, abre-se uma nova e fértil perspectiva para entender a relação população-ambiente. A seguir, procuramos explorar essa nova vertente. Iniciamos com uma breve revisão das tendências recentes, para então discutir suas implicações para a agenda ambiental brasileira.

Ao fazer uma retrospectiva da redistribuição espacial da população ocorrida durante os últimos 60 anos, dois processos concomitantes — e aparentemente contraditórios — se destacam: a interiorização da população através da abertura de fronteiras agrícolas sucessivas e a concentração concomitante da população em cidades cada vez mais populosas [ver Martine (1990) e Sawyer (1987)]. Desde 1930, os mesmos fatores alimentaram ambos os processos, isto é, a combinação de altas taxas de crescimento vegetativo com estruturas de produção agrícola incapazes de reter a população, seja pela natureza arcaica das estruturas fundiária e produtiva no campo, seja pelo modelo de modernização conservadora que foi adotado a partir de meados da década de 60.

Porém, a importância demográfica do primeiro processo — a expansão da fronteira agrícola — está declinando. A década de 70 foi marcada pela convergência dos dois padrões tradicionais em um só — a concentração urbana. Por um lado, a migração total absorvida na fronteira era muito menor que os fluxos de destino urbano: inclusive, o crescimento urbano é mais importante do que o rural nas próprias regiões de fronteira. Por outro, uma proporção cada vez maior da população total do país reside em cidades cada vez maiores, particularmente na região Centro-Sul.

Em contraste, o segundo grande processo — o de urbanização — assumiu dimensões crescentes através do tempo. Em 1940, o Brasil tinha apenas 51 cidades de mais de 20 mil habitantes; em 1991, estima-se que este número já chegava a 478. Conforme pode ser visto na Tabela 2, a população residente em localidades deste porte passou de 8,0 milhões em 1940 para 85,0 milhões em 1991.⁷

Apesar da multiplicação do número de cidades, o padrão predominante de redistribuição populacional foi constituído, pelo menos até 1980, pela concentração crescente da população total em grandes megalópoles; na década de 70, por exemplo, as 10 maiores cidades tiveram um crescimento total equivalente a 42% do aumento populacional do país. Três cidades absorveram um incremento populacional equivalente a 27% desse aumento total. Para se ter uma idéia comparativa do que isto significa, basta ver que o município de São Paulo, sozinho, teve, durante a década de 70, um crescimento comparável ao da região Norte como um todo.

7 De acordo com a definição oficial de urbano, isto é, a população residente em sedes de municípios ou distritos, estima-se que em torno de 75% da população podia ser considerada "urbana" em 1990.

Tabela 2

População em Localidades com Mais de 20.000 Habitantes e Número de Localidades. Brasil, 1940 a 1991.

Ano	Número de localidades com mais de 20.000 habitantes	População em localidades com mais de 20.000 habitantes	População em outros locais e áreas rurais
1940	50	8.035.661	33.200.654
1950	82	12.597.266	39.347.131
1960	148	22.852.865	46.835.439
1970	246	37.253.718	55.885.359
1980	396	62.019.527	56.983.179
1991*	500	85.000.000	61.000.000

FONTE: IBGE, Censos Demográficos (1940-1990), Resultados Preliminares, Censo Demográfico de 1991.

* Dados para 1991 são estimativas preliminares do autor

Esta tendência principal do processo de redistribuição, envolvendo a concentração progressiva da população, reflete, por sua vez, o processo de concentração espacial de atividades econômicas no país. Historicamente, a ocupação das diversas regiões brasileiras, em consequência da dependência espacial dos seus vários ciclos econômicos, foi sempre caracterizada por saltos e descontinuidades; disto resultou a proliferação de núcleos de adensamento populacional esparsos e desconectados em muitos pontos do território nacional. Porém, ao longo deste século, a região polarizada pela capital de São Paulo tem exercido uma influência integradora através da dominação e unificação progressiva do mercado nacional; neste processo, a região veio assumindo, até 1970, uma importância crescente na produção global do país. Isto, apesar de políticas explícitas de desconcentração econômica [ver Martine & Diniz (1991)].

No período pós-1970, porém, tem havido sinais de desconcentração industrial no sentido de que uma proporção crescente de novas indústrias está se localizando a uma distância maior da região metropolitana (RM) de São Paulo, inclusive em outros estados. Entretanto, esse movimento não deve ser interpretado como uma redução do processo de concentração, senão como uma ampliação do perímetro de influência do pólo dominante. Trata-se, portanto, de uma "desconcentração concentrada", que, na realidade, amplia a força do pólo dominante.

Tabela 3

Evolução Demográfica das Regiões Metropolitanas — Brasil, 1990-1991.

Regiões Metropolitanas	Pop.	Pop.	a.a.	% Total	
	1980	1991	1980/91	1980	1991
Belém	999.165	1.334.460	2,67	0,84	0,91
Fortaleza	1.580.074	2.294.524	3,45	1,33	1,57
Recife	2.347.146	2.859.469	1,81	1,97	1,96
Salvador	1.766.614	2.472.131	3,10	1,48	1,69
B.Horizonte	2.609.583	3.461.905	2,60	2,19	2,37
R. de Janeiro	8.772.265	9.600.528	0,82	7,37	6,57
São Paulo	12.588.725	15.199.423	1,73	10,58	10,40
Curitiba	1.440.626	1.975.624	2,91	1,21	1,35
Porto Alegre	2.285.140	3.015.960	2,55	1,92	2,06
Total	34.389.338	42.214.024	1,88	28,90	28,88

FONTE: IBGE. Censo Demográfico 1980: Resultados Preliminares, Censo Demográfico de 1991.

A partir da década de 80, porém, o fenômeno mais importante com relação à distribuição espacial da população no Brasil diz respeito aos indícios de desmetropolização, que, segundo os dados preliminares do Censo Demográfico de 1991, estaria ocorrendo no atual momento. O resultado mais surpreendente mostrado por esses dados é que o conjunto das regiões metropolitanas (RMs) teve uma taxa de crescimento praticamente idêntica a do país durante a década de 80; isto significa que as RMs tiveram um ritmo de crescimento abaixo da metade daquele observado na década anterior. As duas maiores RMs — São Paulo e Rio de Janeiro — são justamente as que tiveram o menor ritmo de crescimento, menor até do que o do país como um todo (ver Tabela 3). Da mesma forma, o crescimento demográfico destas duas metrópoles representou, na década de 80, apenas 12,7% do total do país — equivalente à metade da sua contribuição na década de 70.⁸

Evidentemente, não se deve concluir daí que as RMs perderam sua importância demográfica na década de 80. Apesar do arrefecimento do seu ritmo de crescimento,

8 Este fenômeno e suas prováveis causas é discutido em Martine (1992-a).

as RMs tiveram um acréscimo populacional de 7,8 milhões de pessoas — um número pouco mais que aquele representado por toda a população da Áustria. Com isto, quase 30% de todo o crescimento do país durante a década de 80 ocorreu dentro das nove RMs. Conseqüentemente, hoje vivem 42 milhões de pessoas nessas nove cidades. Mas isto não minimiza a importância do fenômeno de desmetropolização em termos de reversão de um processo que se anunciava como inexorável.

A explicação desta reversão é complexa e não pode ser feita adequadamente neste espaço. De qualquer forma, vale mencionar alguns fatores que, certamente, influíram nesse processo. Em primeiro lugar, pode se presumir que a desconcentração industrial a partir da RM de São Paulo, registrada desde 1970, levou a um fortalecimento demográfico das localidades beneficiadas com a desconcentração. Podem ter contribuído para isto uma certa "contra-urbanização" iniciada pelas classes abastadas, que conseguem, de uma forma ou outra, residir fora do perímetro metropolitano.

Segundo, a crise reduziu a criação de empregos no país todo e deve ter contribuído para um certo imobilismo populacional. A combinação disto com a queda acentuada da fecundidade e com a redução dos fatores de expulsão no campo levou a uma redução do êxodo rural, que, indiretamente, alimenta a concentração urbana. Terceiro, é provável que a expansão de várias fronteiras durante o último meio-século tenha tido um efeito acumulado em termos de criar uma rede urbana mais equilibrada e descentralizada. Finalmente, as consequências de vários processos foram todas acentuadas pela nova dinâmica demográfica imposta pela queda da fecundidade; ou seja, os níveis diferenciados de fecundidade por regiões e grupos sociais acabaram tendo um efeito multiplicador sobre os padrões redistributivos conseqüentes com a desconcentração, com a crise e com a redefinição da rede urbana.

Assim, além da tendência tradicional à concentração de população em regiões de maior dinamismo econômico, a década de 80 parece ter apresentado dois padrões novos. Um estaria fundamentalmente atrelado ao processo de desconcentração do dinamismo econômico, enquanto o outro estaria mais relacionado com a acentuação de inércias demográficas, seja em termos do imobilismo migratório, seja em termos dos diferenciais de crescimento entre regiões.

III.3 - Concentração, Desconcentração e Meio Ambiente

O que esses padrões de concentração e desconcentração têm a ver com a questão ambiental? O exame dos padrões recentes de redistribuição espacial da população demonstra que o Brasil já é um país urbano, cuja população se encontra bastante concentrada em grandes cidades. As questões sociais e ambientais de maior significado para a população brasileira necessariamente vão se concentrar onde existe maior densidade econômica e demográfica. Ou seja, as questões ambientais que afetam mais diretamente o cotidiano da maioria da população brasileira deverão ser resolvidas no âmbito de espaços urbanos construídos ou em construção, e não em espaços naturais ou basicamente intocados. Da mesma

forma, o Brasil vai participar dos problemas ambientais globais, em grande parte, através do que ocorre em suas áreas de adensamento demográfico e não só através de sua mata.

Atualmente, os problemas ambientais das cidades brasileiras derivam basicamente de duas ordens de determinantes. Por um lado, existem problemas ambientais resultantes da concentração da pobreza nas cidades, particularmente as de grande porte; são problemas sócio-ambientais, em que as conseqüências da pobreza, que caracteriza uma grande parcela da população brasileira, se confundem com as conseqüências da degradação ambiental. Por outro lado, encontram-se os problemas causados pela concentração das atividades econômicas, particularmente as do setor industrial, nas localidades urbanas; esta classe de dificuldades é, evidentemente, diferenciada de acordo com a natureza e a intensidade da atividade econômica em diferentes regiões do país.

Embora esta segunda classe de problemas ambientais possa afetar todos os segmentos sociais residentes em uma determinada localidade onde haja degradação ambiental de origem industrial, ela costuma afetá-los diferencialmente, sendo as conseqüências mais agudas sentidas justamente nos setores mais pobres. Ou seja, a probabilidade de que os setores populacionais de menor renda estejam residindo em áreas de solo e áreas insalubres, trabalhando em ambientes insalubres, comendo alimentos deteriorados e bebendo água contaminada por detritos industriais, é muito mais elevada.

Inexistem dados confiáveis referentes à adequação ambiental de residências, do lugar de trabalho, da vizinhança e da região em termos da poluição do ar, da água e do solo. Uma questão que se torna mais aguda a cada ano é o impacto da concentração urbana para a frequência e a nocividade das enchentes. Sem dúvida, o desmatamento, o assoreamento dos rios, a eliminação de barreiras naturais, as derrubadas em declives e encostas, produzidos pela concentração econômica e demográfica e pela especulação imobiliária, têm provocado cataclismos "naturais" de gravidade crescente. [Ver Hardoy & Satterthwaite (1989)].

Entretanto, a análise dos padrões de redistribuição populacional mostra também que concentração e desconcentração obedecem à espacialização de atividades econômicas. Portanto, é fundamental tentar vislumbrar como esta reorganização está se processando, como vai se processar no futuro, com que conseqüências sociais e ambientais. Mais especificamente, a questão básica agora é saber como a nova ordem mundial, que está surgindo com a globalização da atividade econômica, vai afetar essa dinâmica.

III.4 - Concentração e Meio Ambiente: Novas Perspectivas

Dadas as profundas transformações ocorridas no mundo, durante a década de 80, é de se esperar um fortalecimento progressivo da economia de mercado, tornando-a mais integrada e dependente da economia mundial. Dentro da lógica econômica tradicional, poderíamos pressupor que isto tenderia a concentrar, de forma crescente, as atividades econômicas e a população em áreas e localidades que apresentam maiores vantagens locais, notadamente no pólo dominado

pela RM de São Paulo. Entretanto, a lógica de vantagens locacionais mudou com a globalização da economia. No cenário previsível, a localização de atividades econômicas vai depender, cada vez mais, das vantagens locacionais que se desenham, primeiro, em nível de países, e só de maneira secundária, em nível de regiões dentro do país.

Nessa redistribuição internacional da atividade produtiva, é perfeitamente possível que uma constelação de fatores que, até aqui, tinham uma importância reduzida, se tornem predominantes. Torres, por exemplo, sugere que o setor de bens intermediários está emergindo como aquele em que o Brasil tem melhores condições de competir no mercado internacional. Grande parte da atratividade do Brasil nessa categoria deriva de fatores que, no conjunto, caracterizam as atividades do setor como "ambientalmente sujas" [ver Torres (1992)].

Ou seja, na nova divisão de trabalho a ser forjada pela globalização da economia, serão privilegiadas novas vantagens locacionais, que, em muitos casos, podem ser mais "desvantagens relativas de negociações". Dito de outra forma, as únicas vantagens de certos países podem ser de caráter negativo — falta de organização política, inoperância de movimentos sindicais, falta de oposição à degradação, etc. No caso brasileiro, a riqueza de recursos naturais de origem mineral ou vegetal e o custo barato de energia elétrica se juntam à falta de restrições ambientais como fatores de atração [ver Torres (1992)].

O fato de existir apenas um modelo de desenvolvimento disponível na atualidade, e deste ser altamente nocivo para o meio ambiente, também afeta diretamente as perspectivas da problemática ambiental brasileira. Neste caso, a natureza real da relação entre população e meio ambiente fica ainda mais nítida. Colocada a relação população-meio ambiente numa ótica mais imbricada e mais dinâmica do que a perspectiva neomalthusiana, destaca-se o caráter profundamente político da questão. Ao examinar a inter-relação entre tendências de redistribuição, seus determinantes e suas conseqüências, o núcleo central do problema brasileiro fica definido em termos do próprio padrão de crescimento que se busca atingir e das possibilidades de atingi-lo dentro da atual reformulação da economia mundial.

IV DISCUSSÃO

A relação entre população e meio ambiente é extremamente complexa e precisa ser examinada em distintos planos e níveis de generalidade. A visão neomalthusiana que tem predominado na literatura é atraente porque reduz essa questão complexa a uma causalidade unidimensional e sugere uma solução relativamente indolor — o controle populacional —, que não ameaça as estruturas, os privilégios ou os interesses dominantes.

O mais importante, porém, é que, enquanto se concentram as atenções na

polêmica malthusiana, a reflexão sobre as questões mais cruciais para a agenda ambiental brasileira e internacional avança pouco. É preciso atentar mais para os efeitos altamente negativos para o meio ambiente global dos padrões de produção e consumo que predominam nos países de capitalismo avançado e nas implicações da generalização destes padrões para países pobres. Existem claras indicações, por exemplo, de que o fator mais importante no consumo global de energia, durante o futuro previsível, será constituído pelos padrões de vida dos países desenvolvidos e não pelo crescimento demográfico *per se*.

Isso preocupa muito porque todo o esforço de crescimento econômico nos países do Terceiro Mundo almeja, em última instância, reproduzir os padrões de vida e, portanto, de consumo, dos países de capitalismo avançado. Se qualquer um dos países demograficamente grandes efetivamente conseguir se "desenvolver" nesse sentido, seja através do modelo neoliberal, seja por outro caminho industrializante, a sustentabilidade global ficará seriamente ameaçada. Este dilema urge uma reflexão aprofundada sobre as prioridades da agenda ambiental e, mais amplamente, sobre a viabilidade do próprio modelo de desenvolvimento que está sendo propalado como a trilha a ser seguida pelo resto do mundo.

Para que este exame do modelo de civilização e seus impactos ambientais possa ser realmente elucidativo e levar à formulação de propostas de ação mais eficazes, haverá necessidade de reconhecer explicitamente as limitações inerentes da situação mundial. E um engodo criar a impressão de que todos os anseios de consumo, nos moldes ocidentais, de todos os setores populacionais do mundo, possam ser atendidos pela simples adesão aos princípios do mercado. Ademais, o padrão de consumismo ocidental e sua consequente degradação ambiental afeta negativamente as perspectivas de bem-estar ambiental da grande maioria da população do mundo — que reside em países não-desenvolvidos.

O esforço de desenvolvimento dos países pobres é, nos atuais padrões, inerentemente prejudicial ao bem-estar ambiental dos países desenvolvidos. Com mais razão, o padrão de desenvolvimento dos países ricos é prejudicial aos pobres. O problema do conflito de interesses é genérico. Em todos os níveis da questão ambiental, existem interesses conflitantes e, portanto, custos a serem alocados a determinados setores ou determinadas sociedades. Isto se aplica tanto aos custos do controle da poluição industrial, quanto à disposição de lixo tóxico, ou aos efeitos globais de determinadas formas de desenvolvimento econômico ou dos próprios modelos de produção e consumo. Durante algum tempo, alguém ganha e alguém perde; mas a longo prazo, todos perdem. Este é o dilema central que precisa ser abordado e com a maior urgência.

BIBLIOGRAFIA

- BOSERUP, Ester. *Population and technological change: a study of long-term trends*. Chicago, University of Chicago Press, 1981.
- BRECHIN, S., DRAKE, W. & NESS, G. *Population environment dynamics: ideas and observations*. University of Michigan Press (no prelo).

- CAMARANO, Ana Amélia & BELTRÃO, Kaizo. Brasil: uma abordagem das questões relacionadas à sua população. ABEP/FNUAP (versão preliminar — mimeo), 1991.
- HARDOY, Jorge E. & SATTERTHWAITE, David. Environmental problems in third world cities: a global issue ignored? International Institute for Environment and Development, Buenos Aires, 1989.
- HOGAN, Daniel. População e meio ambiente. *Textos NEPO*, nº 16, UNICAMP, Campinas, 1989.
- KOLSRUD, Gretchen & TORREY, Barbara B. The importance of population growth in future commercial energy consumption. Trabalho apresentado à reunião anual do Population Association of America, Washington, 1991.
- MARTINE, George. Processos recentes de concentração e desconcentração urbana no Brasil: determinantes e implicações. Documento de Trabalho do Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), Brasília (no prelo), 1992.
- Os estudos populacionais e a agenda ambiental brasileira: um ponto de vista. *Revista Brasileira de Estudos de População*, ABEP, Campinas (no prelo), 1992.
- Desenvolvimento, dinâmica demográfica e meio ambiente: repensando a agenda ambiental brasileira. Documento de Trabalho nº.1, ISPN, Brasília, 1991-a.
- A questão populacional no Brasil: elementos para a agenda da Fundação MacArthur. Documento de Trabalho, ISPN, Brasília, 1991-b.
- Internal migrations in Brazil. In: C. B. Nam, W.J. Serow & D.F. Sly (eds.), *International Handbook on Internal Migration*, p. 31-46, Greenwood Press, Inc, Westport, 1990.
- O mito da explosão demográfica. *Ciência Hoje*, 9(51):28-35. Rio de Janeiro, 1989.
- MARTINE, George & MAGNO DE CARVALHO, J.A. Cenários demográficos para o século 21 e algumas implicações sociais. *Planejamento e Políticas Públicas*, 1(2) : 61-91, IPEA, Rio de Janeiro, 1989.
- MARTINE, George et alii. Urbanização no Brasil: retrospectiva, componentes e perspectivas. In: *Para a década de 90: prioridades e perspectivas de políticas públicas*, 3:99-159, IPLAN/IPEA, Brasília, 1989.
- MARTINE, George & DINIZ, Clélio Campolina. Concentração econômica e demográfica no Brasil: inversão recente de padrões históricos. *Revista de Economia Política*, São Paulo, 11(3):121-134, julho/set. 1991.
- NESS, Gayle, BRECHIN, S. & DRAKE, William . Population and environment dynamics: an introduction. In: S. Brechin, W. Drake & G. Ness, *Population environment dynamics: ideas and observations* (no prelo).

- NESS, Gayle. The long view: population-environment dynamics in historical perspective. In: S. Brechin, W. Drake & G. Ness, *Population environment dynamics: ideas and observations* (no prelo).
- REPETTO, Robert & HOLMES, Thomas. The role of population in resource depletion in developing countries. *Population and Development Review*, 9(4):609-632, 1983.
- SAWYER, Donald. Urbanização da fronteira agrícola no Brasil. In: Lena Lavinas (ed.), *A urbanização da fronteira*, pp. 43-57, Publipur, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1987.
- SIMON, Julian. *The ultimate resource*. Princeton, Princeton University Press, 1981.
- STONICH, Susan. The dynamics of social processes and environmental destruction: a Central American case study. *Population and Development Review*, 15(2):269-296, 1989.
- TEITELBAUM, Michael S. & WINTER, Jay M. The missing links: the population-environment debate in historical perspective. In: S. Brechin, N. Drake & G. Ness, *Population environment dynamics: ideas and observations* (no prelo).
- TORRES, Haroldo. A emergência das indústrias "sujas" no Brasil. Documento de Trabalho do ISPN, Brasília (no prelo). 1992.

Planejando a Ocupação Sustentável do Território Nacional: O Exemplo da Amazônia

Herbert Schubart*

DA SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS - SAE/PR

INTRODUÇÃO

O grande avanço científico e tecnológico das últimas décadas vem modificando profundamente as relações econômicas mundiais e a percepção do valor dos ecossistemas naturais para a manutenção das condições de vida no planeta. Esta revolução científica e tecnológica mundial traz em seu bojo duas tendências importantes para o futuro do Brasil, especialmente no que concerne ao desenvolvimento da Amazônia.

Em primeiro lugar, a atual transição tecnológica, caracterizada pelo maior uso de conhecimentos científicos nos processos produtivos de bens e serviços, tem sustentado um relativo crescimento econômico dos países desenvolvidos, associado a uma demanda decrescente de energia [Goldemberg *et alii* (1988)] e matérias-primas, estas últimas tradicionalmente constantes das pautas de exportação dos países em desenvolvimento. Em contrapartida, novas perspectivas se descortinam no campo da química fina, dos novos materiais e sobretudo da biotecnologia, para os quais a proverbial diversidade biológica das florestas tropicais úmidas se impõe como um celeiro inexplorado e mal conhecido.

Em segundo lugar, o atual nível de compreensão científica dos processos ecológicos da biosfera e a capacidade técnica de acompanhar globalmente o estado do meio ambiente planetário vêm tomando evidente que as atividades econômicas em todo o mundo estão modificando os ciclos de energia e materiais da Terra, causando mudanças climáticas, degradando solos agricultáveis e reservas de água potável, provocando a extinção de espécies, com sérias conseqüências para a sustentabilidade do desenvolvimento sócio-econômico, sobretudo dos países mais pobres. De fato, estima-se que a atual população mundial (mais de 5 bilhões de pessoas) esteja consumindo e destruindo, direta e indiretamente, a cada ano, 58,1 bilhões de toneladas da produção primária líquida terrestre e 2,2 da produção primária líquida aquática. A primeira cifra representa cerca de 39% da produção

* As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do autor, não representando necessariamente a posição da SAE.

primária líquida terrestre (IUCN, 1991), o que significa que a população humana, ao dobrar seu tamanho (em mais 2 ou 3 gerações), mantidas as atuais tecnologias de apropriação e distribuição da produção primária, estará no limiar da capacidade de sustentação biológica da Terra.

No Brasil, o conhecimento científico gerado pelos institutos de pesquisa e universidades, em cooperação com a comunidade científica internacional, tem contribuído para questionar, por exemplo, a racionalidade da expansão da agricultura e da pecuária na Amazônia, baseada no desmatamento extensivo e nas queimadas, com seus impactos negativos sobre os ecossistemas, os povos indígenas e as comunidades locais. A Amazônia adquire hoje um valor emergente inestimável, como fator de equilíbrio ecológico e biológico do planeta, uma vez que nesta região se encontram 2/3 das florestas tropicais úmidas, que se distribuem por apenas 6% da superfície dos continentes, e onde vivem mais da metade de todas as espécies de organismos da Terra [Schubart (1991)].

Esta constatação, entretanto, não deve representar um impedimento para a promoção do desenvolvimento sócio-econômico da região. Pelo contrário, a luz dos princípios de desenvolvimento sustentável avançados pelo Relatório Brundtland (CMMAD, 1988), os quais o Governo brasileiro subscrive [Brasil (1991)], existem amplas oportunidades de desenvolvimento para os países que têm soberania sobre a região. Os recursos minerais, energéticos e biológicos da Amazônia podem ser explorados de forma aceitável, desde que se utilizem tecnologias ambientais mundialmente disponíveis, e que se preservem os valores culturais das comunidades indígenas e caboclas da região.

A partir de uma perspectiva latino-americana, no entanto, os principais problemas relativos a uma transição para o desenvolvimento sustentável — que envolvem questões de crescimento econômico sustentado e equidade social, além da sustentabilidade estritamente ambiental — situam-se fora da Amazônia [Cepal (1991)]. No caso do Brasil, as grandes concentrações urbanas, os problemas de moradia, de abastecimento de água potável e saneamento básico, o mau uso do solo e a destruição de ecossistemas e da biodiversidade, são problemas muito mais agudos nas regiões extra-amazônicas. A questão do uso sustentável do território e dos recursos naturais, na Amazônia ou fora dela, permeia, como um denominador comum, a maior parte destes problemas.

Com vistas a conciliar a utilização econômica dos recursos naturais com a conservação dos ecossistemas e da diversidade biológica e cultural, consolidando ou recuperando econômica e ecologicamente as frentes já abertas, e planejando com maior rigor a abertura de novas frentes, o governo federal deu início a um programa de zoneamento ecológico-econômico do território nacional, que vem dando prioridade à Amazônia Legal.

I

O ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO COMO INSTRUMENTO PARA A ORDENAÇÃO TERRITORIAL

A Constituição federal atribui à União a competência para elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social. A Constituição estabelece ainda como competência comum da União, dos estados e do Distrito Federal, entre outras coisas, proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, preservar as florestas, a fauna e a flora, fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar, e ainda legislar concorrentemente, entre outras coisas, sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.

Além disso, a Constituição, em seu capítulo do meio ambiente (art. 225), avançou muito no sentido da sustentabilidade ambiental do desenvolvimento, ao estabelecer que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado — bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida — impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Considerando que o zoneamento ecológico-econômico constitui-se em instrumento técnico indispensável para subsidiar a ordenação do território e orientar as ações do poder público visando conciliar a produção econômica com a proteção do meio ambiente e a conservação de recursos naturais, o governo federal instituiu pelo Decreto nº 99.540, de 21 de setembro de 1990, a Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional (CCZEE) — uma comissão de caráter interministerial, coordenada pela Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) da Presidência da República. Suas atribuições são as de planejar, coordenar, acompanhar e avaliar a execução dos trabalhos de zoneamento ecológico-econômico do território nacional, articulando-se com os estados, com vistas a apoiá-los em seus respectivos zoneamentos, procurando estabelecer um padrão metodológico comum entre as ações dos estados e do governo federal.

O zoneamento ecológico-econômico tem como objetivo delimitar zonas homogêneas quanto a características ecológicas, potencialidades econômicas e restrições ambientais, por intermédio da análise integrada dos sistemas ambientais de um determinado território.

O meio físico, biológico e sócio-econômico, em seu conjunto, pode ser analisado como um sistema ambiental, formado por componentes tais como formas de relevo, grupos de solos, coberturas vegetais, cidades, obras de infra-estrutura etc., que interagem por meio de fluxos de energia, matéria e informação, em diferentes escalas temporais e espaciais.

Portanto, a execução de um programa de zoneamento ecológico-econômico deve considerar de forma holística, segundo uma hierarquia de escalas espaciais e

temporais, a estrutura e a dinâmica dos sistemas ambientais, visando a agregação de fatores e a apreciação dos valores histórico-evolutivos do patrimônio biológico e cultural. Deve também analisar as relações de causa e efeito entre os componentes do sistema ambiental, estabelecendo as interações entre os mesmos. A aplicação desses princípios permite avaliar o grau de sustentabilidade e vulnerabilidade dos sistemas ambientais por meio de uma prognose de seus comportamentos futuros face às diversas alternativas de uso dos recursos naturais, ultrapassando o estágio de simples descrição da situação atual do sistema [IBGE e Ipea (1990)]. O zoneamento ecológico-econômico é, portanto, capaz de sugerir soluções mais abrangentes em termos de uma relação entre custos e benefícios mais favoráveis para a sociedade. Nesse sentido, ele difere de modalidades setoriais de zoneamento, como por exemplo os zoneamentos agroecológicos que enfatizam a aptidão agrícola dos solos, negligenciando outras oportunidades de uso do espaço e dos recursos naturais e ambientais.

A questão das escalas é fundamental, e sua não-consideração pode dar lugar a dificuldades de comunicação, ou, mais grave ainda, a erros crassos de planejamento [Ab'Saber (1989)]. As escalas temporais dizem respeito às velocidades dos diferentes processos determinantes da dinâmica ambiental, tais como os ciclos de cultivo, a sucessão e a regeneração natural de ecossistemas, as flutuações meteorológicas e climáticas, etc. No entanto, é com relação ao espaço geográfico que a questão das escalas se torna especialmente crítica.

Neste caso tem-se uma gama de situações, desde a percepção de atributos ambientais por comunidades locais, até o delineamento da organização física, biológica e sócio-econômica dos grandes espaços regionais, de tal modo que ao se pensar o planejamento de uma ocupação sustentável do território nacional necessariamente deve-se lançar mão de uma abordagem hierárquica.

Como ilustração disso, cabe resgatar a noção de elaboração do *molde* e do *contramolde* proposta por A. Ab'Saber (1989), ou seja, a identificação e mapeamento dos dois conjuntos de espaços complementares que de início devem informar o processo de zoneamento ecológico-econômico. Compõem o *molde* os espaços de preservação permanente e as áreas sob legislação especial, tais como terrenos geomorfologicamente instáveis [Tricart (1977)], cabeceiras de rios, encostas, áreas indígenas, parques nacionais, reservas biológicas, etc., e o *contramolde* o conjunto de espaços disponíveis para a utilização agrônoma, instalação de infra-estruturas, desenvolvimento urbano, etc. Este mapeamento inicial, proposto para ser feito em escala de 1:250.000 ou mesmo 1:500.000, não significa dizer que os dois conjuntos de espaços fiquem definitivamente congelados ou liberados, respectivamente. Em escalas maiores, ou seja, com maior grau de resolução espacial, pode-se por sua vez identificar, no âmbito do *molde*, espaços disponíveis para aproveitamentos econômicos específicos, e vice-versa, no âmbito do *contramolde*, espaços que deverão ser permanentemente protegidos por imperativos ambientais ou por interesse para a conservação de elementos florísticos ou faunísticos locais. Em escalas menores, quer dizer, com grande abrangência territorial, porém pequena resolução espacial, podem-se por sua vez identificar fatos ou processos naturais, tais como áreas de distribuição geográfica de plantas ou animais, centros de endemismo ou de biodiversidade, padrões de

circulação da atmosfera, formações geológicas, etc., por assim dizer invisíveis em escalas grandes ou intermediárias, e que se superpõem em grande parte com o *molde* e *contramolde* previamente determinados (De fato, as paisagens naturais têm a característica de auto-similaridade típica da geometria fractal de Mandelbrot, 1983).

Ao propor a elaboração do *molde e contramolde*, Ab'Saber enfatizou sua aplicabilidade específica, sob essa forma, à região amazônica, indicando a necessidade de modificações e adaptações para sua aplicação aos outros domínios espaciais do Brasil. De fato, em muitas regiões mais densamente povoadas do país, muito do que seria o *molde* se encontra ocupado por atividades econômicas, urbanizações, ou foi abandonado em estado de degradação ambiental após uma utilização inadequada. Nestes casos, o enfoque passa a ser, inversamente, no sentido de se planejar a recuperação das funções protetoras dos ecossistemas, perdidas devido à ocupação indiscriminada destes espaços. Evidentemente que neste caso o nível de investimentos necessários será muito maior do que no caso da ação preventiva.

A questão das escalas diz respeito diretamente aos problemas de cartografia. Dadas as dimensões continentais do país — ou mesmo de algumas de suas regiões como é o caso da Amazônia —, seria impraticável, muito caro, ou mesmo desnecessário, cobrir todos os espaços com levantamentos detalhados (1:100.000 ou maior, por exemplo). Por outro lado, enquanto o macrozoneamento de grandes espaços em escala cartográfica pequena — ou mesmo o zoneamento de subespaços intermediários (da ordem de 200 mil km²) em escalas em torno de 1:250.000 — melhor se fazem comunicar por alguma forma de representação cartográfica, existem situações locais extremas, em que a uma grande variabilidade ambiental a curta distância se associa uma certa pressão de uso agrícola do solo. Sob estas condições, pode-se com vantagem prescindir de uma cartografia (de difícil execução, aliás) em favor de uma abordagem envolvendo a elaboração de chaves de classificação dos ambientes e um programa de educação ambiental com ampla participação da comunidade [Mauro Resende, Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa, com. pess.].

O zoneamento ecológico-econômico, em resumo, é um instrumento técnico que integra o conhecimento científico disponível sobre os sistemas ambientais de uma região, evidenciando suas relações espaciais. A sua execução envolve, metodologicamente, desde trabalhos de campo e laboratório, até análises de dados obtidos por sensoriamento remoto. A manipulação e interpretação dos dados se faz preferencialmente com a utilização de processamento eletrônico, como, por exemplo, os sistemas de informação geográfica [Burrough (1986)].

Como qualquer instrumento de planejamento, o zoneamento ecológico-econômico é um processo dinâmico. Não se trata de congelar o conhecimento em mapas definitivos, que limitem quaisquer oportunidades futuras de desenvolvimento. O dinamismo do processo está determinado pela própria evolução do conhecimento científico sobre o meio natural, assim como da tecnologia e das relações sociais e econômicas. O zoneamento ecológico-econômico deve ser considerado, portanto, antes como uma atividade permanente de planejamento do uso do território, dependendo assim da

capacitação técnica de equipes de órgãos de planejamento e meio ambiente, e do envolvimento político da sociedade.

II

O ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DA AMAZÔNIA

A prioridade que se está dando ao zoneamento ecológico-econômico da Amazônia Legal foi estabelecida pelo próprio decreto de criação da CCZEE.

A extensão territorial da Amazônia brasileira exige, para a consecução de seu zoneamento ecológico e econômico, uma abordagem hierarquizada, conforme exposto acima. Assim, a CCZEE, levando em consideração análises metodológicas anteriores, optou por adotar três níveis de detalhamento:

1) *Diagnóstico ambiental*, em nível macrorregional, proporcionando uma visão de conjunto da região como um todo, em uma escala de trabalho de 1:1.000.000, com apresentação dos resultados na escala de 1:2.500.000;

2) *Zoneamento ecológico e econômico* propriamente dito, dando prioridade a módulos selecionados segundo diversos critérios econômicos e ambientais, considerando-se os interesses dos estados da região; a escala de trabalho deverá ser de 1:250.000;

3) *Estudos de áreas críticas*, assim caracterizadas por sua importância socio-econômica, ecológica e política, visando implementar ações corretivas, restauradoras ou preventivas; a escala de trabalho deverá ser compatível com a natureza dos problemas enfocados.

II.1 - Diagnóstico Ambiental

Para a execução técnica do Diagnóstico Ambiental da Amazônia, a CCZEE aprovou a celebração de um convênio entre a SAE e a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esta etapa objetiva identificar a situação ambiental da região e indicar as áreas de atuação, de modo a fundamentar as grandes linhas de ação governamental para a ordenação do território amazônico.

O trabalho está sendo conduzido em duas grandes fases, a saber, o diagnóstico ambiental propriamente dito e a indicação de alternativas de atuação.

A fase do diagnóstico ambiental compreende três etapas:

1) Analisar os componentes e os atributos físicos e biológicos, e identificar os diferentes tipos de atuação humana no espaço geográfico, isolando-se as variáveis mais importantes para a compreensão e avaliação dos processos e formas de apropriação dos recursos;

2) A partir do conhecimento da dinâmica do meio físico e biológico, organizar o espaço e as formas de atuação e comprometimento antrópico, identificando os sistemas ambientais, sob a forma de cartas de serviço na escala de 1:1.000.000;

3) Avaliar a sustentabilidade e a qualidade do ambiente, a partir de matrizes de correlação dos atributos da natureza e das diferentes formas de atuação das populações humanas, determinando-se seus comprometimentos e os problemas ambientais gerados; esses resultados, avaliados em função dos riscos de desequilíbrio e da degradação dos recursos nos sistemas ambientais, deverão ser apresentados por meio de mapas de sustentabilidade e qualidade ambiental, na escala de 1:2.500.000.

A fase de indicação de alternativas de atuação objetiva a formulação de propostas de atuação planejada a partir da harmonização das políticas de meio ambiente e desenvolvimento com a problemática ambiental diagnosticada, identificando alternativas para ações governamentais, com vistas a corrigir, evitar ou minimizar impactos resultantes de formas de atuação vigentes ou previstas; os resultados dessa fase deverão ser apresentados por meio de mapas de zonas de atuação, na escala de 1:2.500.000.

Devido à complexidade da tarefa e a sua natureza interdisciplinar, embora esteja a execução técnica a cargo do IBGE, o convênio prevê a participação e colaboração de outros órgãos federais e estaduais na produção das informações básicas para os estudos a serem realizados, em consonância com o que determina o decreto que instituiu a CCZEE.

11.2 - Zoneamento Ecológico-econômico Propriamente Dito

Para a execução do zoneamento ecológico-econômico propriamente dito faz-se necessário selecionar áreas prioritárias, uma vez que na escala preconizada para este nível (1:250.000) os custos se elevam, devido entre outras coisas à necessidade de se obter informações primárias sobre o terreno. Por outro lado, face às grandes extensões territoriais da Amazônia, ainda existem espaços mais afastados, pouco articulados economicamente com os centros urbanos, desprovidos de infra-estrutura, que não justificam hoje um conhecimento mais aprofundado como prioridade.

Outro aspecto essencial nesta fase é o fato, já mencionado acima, de que o zoneamento ecológico-econômico, para ser eficaz, depende do envolvimento político da sociedade. Em outras palavras, o objetivo principal a ser atingido nesta fase é a participação efetiva dos estados no processo, de tal modo que o estamento técnico-administrativo e político das unidades federativas incorpore o zoneamento ecológico-econômico em sua cultura de planejamento e decisão sobre o uso do espaço. Assim, não é desejável obter-se a qualquer custo um zoneamento de alta qualidade técnica de uma dada área, se as instâncias políticas e técnicas do respectivo estado não se sentirem participes do processo, inclusive estando capacitadas para atualizar os estudos quando necessário.

Com esse objetivo em vista, a CCZEE criou uma subcomissão de articulação com os estados, constituída por representantes de qualificação mais técnica dos

ministérios e secretarias que integram a CCZEE. Esta subcomissão tem visitado os estados da Amazônia, conhecendo os seus trabalhos de zoneamento porventura já existentes ou em andamento, verificando suas necessidades em termos de capacitação técnica e laboratorial, e sugerindo acordos de cooperação técnica. Um desdobramento importante dessa articulação tem sido a criação, pelos governos estaduais, de Comissões Estaduais de Zoneamento Ecológico-Econômico, com atribuição de coordenar o zoneamento no nível estadual.

Nesse contexto, vale observar que existem grandes diferenças entre os nove estados da Amazônia no que concerne ao estágio de desenvolvimento de sua capacitação técnica para o zoneamento. Alguns estados, a exemplo de Rondônia, Mato Grosso e Pará, já têm inclusive realizado macrozoneamentos, que constituem pontos de partida importantes para um detalhamento de áreas prioritárias, segundo o enfoque ecológico-econômico preconizado pela CCZEE.

11.3 - Estudos de Áreas Críticas

Áreas críticas são espaços geográficos mais restritos, submetidos ou em vias de serem submetidos a grandes impactos ambientais por se constituírem em núcleos de grande polarização econômica. As áreas de influência das grandes cidades, ou de cidades menores, porém em fase de grande dinamismo social, o entorno das barragens hidroelétricas, atuais ou planejadas, dos pólos de exploração mineral, os eixos rodoviários e ferroviários, etc., exemplificam situações que demandam uma ação emergencial de zoneamento ecológico-econômico que subsidie os planos de denação ou reordenação do território.

As áreas críticas podem ou não estar contidas em módulos prioritários, porém, em qualquer dessas situações devem ser tratadas independentemente dos trabalhos de zoneamento do módulo que as contém, por intermédio de projetos específicos de zoneamento, envolvendo, sempre que possível, instituições e equipes técnicas estaduais e municipais. Nas áreas já fortemente impactadas pela ação antrópica, os trabalhos de zoneamento ecológico-econômico confundir-se-ão em grande parte com as ações de reordenação territorial, dependentes do engajamento das forças políticas locais. A utilidade dos trabalhos de zoneamento nesse nível depende intrinsecamente do grau de participação da população local.

III

AS POLÍTICAS PÚBLICAS E O ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO

O zoneamento ecológico-econômico, enquanto instrumento técnico — além de sistematizar e interpretar as informações sócio-econômicas, ecológicas e ambientais relativas a um dado território —, pouco pode fazer para orientar e controlar os padrões de ocupação do espaço e utilização dos recursos naturais. Para que as propostas do zoneamento se tornem eficazes, faz-se necessária,

complementarmente, a adoção de políticas públicas coerentes, visando estimular os investimentos nas áreas mais propícias e inibir as ações de alto risco econômico e ambiental.

Entre os instrumentos disponíveis destacam-se os seguintes:

1. *Incentivos fiscais e financeiros.* Os instrumentos regionais de fomento ao investimento empresarial — como o Finam (Fundo de Investimento da Amazônia), o Finor (Fundo de Investimentos do Nordeste) e o Funres, restrito ao Estado do Espírito Santo, bem como os mecanismos de isenção — foram reestruturados e subordinados a critérios de adequação ambiental e de geração de emprego e renda.

Vale mencionar aqui o Decreto nº 153, de 25 de junho de 1991, que estabelece para os projetos que se beneficiem de recursos incentivados, além da proibição de desmatamento de áreas de floresta primária e destruição de ecossistemas primários, que os mesmos serão orientados conforme zoneamento ecológico-econômico, concluído ou em fase de execução, respeitados os dispositivos de preservação ambiental e tendo em conta a existência ou não de conflitos sociais, ouvidos previamente a Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE-PR), a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República (Semam-PR), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e a Fundação Nacional do Índio (Funai).

O FNO (Fundo Constitucional de Financiamento do Norte), por sua vez, constitui-se em um dos principais suportes aos setores produtivos das pequenas e médias empresas rurais e industriais.

2. *Pin/Protterra.* Os recursos do Pin (Programa de Integração Nacional), e do Protterra (Programa de Redistribuição de Terras e Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste), podem, em princípio, ser alocados de acordo com prioridades estabelecidas pelo zoneamento ecológico-econômico, além de incluírem uma parcela destinada a ciência e tecnologia. Pelas suas características, este instrumento pode ter papel importante nos investimentos de infra-estrutura econômica e social.

3. *Impostos e tarifas.* A diferenciação do valor de impostos, tais como o imposto territorial rural (ITR) no campo ou o imposto predial e territorial urbano (IPTU) nas cidades, pode representar instrumento poderoso para a implementação de propostas de zoneamento.

4. *Fundos e recursos especiais.* Para dar suporte às políticas de conservação ambiental e de desenvolvimento científico e tecnológico existem dois instrumentos: O Fundo Nacional de Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Entretanto, estes fundos não dispõem de recursos nos montantes necessários. Assim, recursos dos instrumentos anteriormente citados deveriam obedecer a uma prioridade de modo a beneficiar projetos da área ambiental e de ciência e tecnologia que viessem a complementar os projetos de desenvolvimento.

5. *Investimentos públicos*. Além desses instrumentos fiscais e financeiros (créditos públicos), convém sublinhar os estímulos indiretos representados por obras de infra-estrutura, a exemplo da abertura de estradas, ou asfaltamento de estradas já existentes, construção de usinas hidrelétricas, etc., que dão acesso a novas áreas e valorizam as terras sob sua influência, atraindo populações e investimentos, e podendo causar grandes impactos ambientais e sócio-econômicos, tanto positivos como negativos.

IV CONCLUSÃO

O zoneamento ecológico-econômico, institucionalizado como uma atividade permanente de análise e interpretação de dados relativos aos sistemas ambientais, representa uma ferramenta importante no planejamento da ocupação sustentável do território, aí incluída a utilização dos recursos naturais. Embora a elaboração de mapas diversos seja uma etapa característica do processo, não se deve igualar o zoneamento com a obtenção dos mesmos, uma vez que o zoneamento ecológico-econômico no sentido aqui apresentado compreende todo o processo político-administrativo, envolvendo a participação comunitária em diversos níveis (dependendo da escala da análise) e a elaboração e aplicação de legislação específica. A informação cartográfica em si, embora fundamental para subsidiar a tomada de decisão, seria letra morta sem a participação política da sociedade.

Do início dos estudos que motivaram a criação da CCZEE até hoje, o mundo passou por uma inimaginável transição política. A Amazônia constituía o centro das atenções devido ao impacto causado pelas queimadas e à preocupação da opinião pública mundial a respeito. A própria comunidade científica brasileira já apontava para os prejuízos que aquela forma de expansão da fronteira econômica na região representava para o país. Esta constelação política orientou a decisão de se dar prioridade ao zoneamento ecológico-econômico da Amazônia Legal, ao lado de uma política ambiental mais clara na região, refletindo o compromisso brasileiro com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Embora as dificuldades sejam ainda muito grandes, as taxas anuais de desmatamento, que eram de cerca de 22.000 km² no período 1978-88, caíram para 19.000 km² em 1988-89, 13.800 km² em 1989-90 e 11.100 km² em 1990-91.

Por outro lado, a Amazônia encontra-se em termos ambientais melhor aquinhoadada que o resto do país. Por exemplo, considerando-se o número e a área relativa ocupada por unidades de conservação federais nas cinco regiões geográficas do país, tem-se o seguinte quadro: região Norte, 58 unidades, 7,23% da superfície; região Nordeste, 27 unidades, 0,82% da superfície; região Sudeste, 33 unidades, 1,49% da superfície; região Sul, 22 unidades, 1,15% da superfície; região Centro Oeste, 10 unidades, 0,46% da superfície. O país como um todo tem

150 unidades de conservação federais de todos os tipos (inclusive reservas extrativistas), ocupando apenas 4,89% do território.

Nesse interim, as relações políticas mundiais, com o fim da Guerra Fria, sofreram grandes modificações, desviando em parte o foco das atenções mundiais. As questões ambientais continuam, sem dúvida, a constituir ingrediente principal nas negociações internacionais. No entanto, a globalização da economia, que já vinha ocorrendo há tempos, agora se manifesta abertamente como um processo talvez irreversível. E, nesse contexto, os temas ambientais ressurgem em termos de preocupações econômicas, como, por exemplo, em saber quem deve pagar que contas, uma vez que os países industrializados têm responsabilidades por grande parte dos chamados problemas ecológicos globais, como o efeito estufa e a depleção da camada de ozônio.

Nesse novo contexto mundial, faz-se necessário pensar o Brasil como um todo, também no que tange ao seu planejamento territorial. A Amazônia sem dúvida representa um patrimônio nacional inestimável no atual cenário mundial, particularmente como celeiro de biodiversidade, ao lado de imensas reservas de recursos minerais e energéticos. No entanto, as raízes dos problemas amazônicos se encontram em parte fora da região, fazendo-se necessário articular o desenvolvimento dessa região ao desenvolvimento de outros espaços brasileiros.

BIBLIOGRAFIA

- AB'SABER, A. Zonamento ecológico e econômico da Amazônia. Questões de escala e método. *Estudos Avançados*, IEA/USP: 4-20, 1989.
- BRASIL. *O desafio do desenvolvimento sustentável. Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Brasília, Presidência da República, CIMA — Comissão Interministerial para Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 204 p., 1991.
- BURROUGH, P.A. *Principles of geographical information systems for land resources assessment*. Oxford, Clarendon Press, 176 p., 1986.
- CEPAL. *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*. Santiago de Chile, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 146 p., 1991.
- GOLDEMBERG, J., JOHANSSON, T.B., REDDY, A.K.N. & WILLIAMS, R.H. *Energia para o desenvolvimento*. São Paulo, T.A. Queiroz, Editor, 101 p., 1988.
- IBGE & IPEA. *PMACI I. Projeto de Proteção do Meio Ambiente e das Comunidades Indígenas. Diagnóstico Geoambiental e Sócio-Econômico, Área de influência da BR-364, trecho Porto Velho/Rio Branco*. Rio de Janeiro, IBGE, 1990.

- IUCN. *Caring for the Earth. A strategy for sustainable living*. Gland, Suíça, IUCN, UNEP e WWF, 228 p., 1991.
- MANDELBROT, B. *The fractal geometry of nature*. New York, W.H. Freeman & Co., 1983.
- SCHUBART, H.O.R. *A Amazônia e os temas ecológicos globais: mitos e realidade*. Brasília, Instituto SPN (Sociedade, População e Natureza), Documento de Trabalho nº 6, 24 p., 1991.
- TRICART, J. *Ecodinâmica*. Rio de Janeiro, IBGE, 97 p., 1977.

O Papel das ONGs e da Sociedade Civil em Relação ao Meio Ambiente.

Herbert de Souza

DO INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS — IBASE/RJ

I

O MEIO AMBIENTE: O DESAFIO MODERNO

No passado a humanidade era submetida às condições do meio ambiente. O meio ditava, a humanidade se adaptava e mudava. O tempo determinava a agricultura. O espaço definia as possibilidades e os limites dos contatos humanos. Em grande medida o meio fazia a humanidade. Nessa relação a natureza parecia infinita, inesgotável. A humanidade, finita. Inverter essa relação foi uma obra de muito trabalho e uma história cheia de possibilidades e riscos para ambos.

Só muito recentemente é que a humanidade se deu conta de que poderia alterar radicalmente as condições do meio ambiente, a ponto de destruí-lo em sua globalidade. A percepção da possibilidade da destruição total do meio ambiente produziu um salto de qualidade na consciência da humanidade e pôde marcar um ponto de virada de uma nova época.

Duas situações contribuíram de modo especial para produzir essa consciência: os efeitos da industrialização predatória, que os modernos chamaram de desenvolvimento, e a era nuclear com sua cara militar visível na guerra final e em todos os perigos ligados aos desastres radioativos.

Depois de um século de industrialização, de produção em massa, de incorporação do conhecimento científico e tecnológico ao processo produtivo, de internacionalização e globalização, a humanidade foi se dando conta do que destruiu junto com o que produzia.

A produção agrícola destruiu o solo e esgotava os lençóis freáticos. O uso dos rios e mares decretava sua morte. O uso dos gases destruiu a atmosfera. O fordismo produzia carros e destruiu os trabalhadores. O crescimento produzia, junto com o atendimento das necessidades de milhares, a miséria e a pobreza de milhões. Mais do que isso, produzia a possibilidade de seu próprio fim. Esse foi o fato novo que colocou a questão do meio ambiente no centro da reflexão moderna.

A humanidade teve que parar para pensar, não porque havia destruído uma parte de si própria, mas porque poderia destruir as condições de sua própria existência.

Se a humanidade não se importava tanto com a destruição dos outros homens, foi sendo obrigada no entanto a se impressionar com a destruição do meio ambiente, à medida que ele caía sobre suas próprias cabeças e não distinguia na hora da morte, autor e obra, criador e criatura, rico e pobre, homem e mulher, norte e sul, primeiro e quantos mundos houvessem.

A humanidade havia criado uma situação inédita: havia alcançado a capacidade máxima de destruição de si mesma e de tudo o que houvesse ao seu redor, o meio ambiente.

Se o limite não estava na capacidade do homem destruir o outro homem, estava seguramente na capacidade de destruir a si mesmo como parte da própria natureza. Nesse sentido a guerra só deixou de ser lógica para a humanidade quando fazer a guerra significava destruir toda a humanidade, quando o sentido primitivo da guerra — produzir o perdedor — foi eliminado, já que todos perdiam. Se o homem não era o limite, a natureza, o meio ambiente era.

Foi exatamente quando a natureza apresentou seu limite, quando deixou de ser o absoluto condicionador da ação humana, quando a humanidade se apresentou como absoluta em sua capacidade de criar e destruir, é que se restabeleceu a possibilidade de colocar um limite à ação da humanidade na sua relação consigo mesma e com a natureza.

Chegou-se à consciência de que não se pode mudar tudo todo o tempo e sem limites. Não se pode mudar sem pesar todas as consequências. O meio ambiente é parte solidária de todas as mudanças. A mudança pode criar e pode destruir. A vida é também a morte. A morte da natureza é também a morte da humanidade. A morte não tem retomo, para ambos.

O desafio moderno não consiste tanto em verificar o quanto podemos avançar sem levar em conta as consequências e os limites da ação humana, mas em justamente considerar esses limites. Para se destruir o ar, há que se inventar outros pulmões se se quer continuar vivendo. Até lá, refletir é preciso.

O desafio moderno consiste em superar as relações que até agora colocaram em confronto duas posições que não foram capazes de equacionar a relação do homem consigo mesmo e com a natureza, o capitalismo e o socialismo.

O socialismo já facilitou essa tarefa ao fazer a autocritica mais profunda que qualquer sistema pôde fazer, retirando-se de cena. O capitalismo demonstra ainda uma grande capacidade de resistência, ao pretender se passar pelo maior amigo de tudo aquilo que até agora ajudou a destruir, o meio ambiente. Ou ainda ao pretender remeter a solução dos problemas criados com seu desenvolvimento para o terreno mágico do mercado, onde todas as questões se resolveriam, mas onde na verdade todos os problemas podem ter origem.

No primeiro caso, no capitalismo, o homem partia da idéia da superioridade e independência absoluta do homem em sua relação com a natureza. No afã de

competir, a transformação não tem limites. O limite da transformação é a vontade absoluta e os interesses sem limites do homem. Nem o homem nem a natureza têm limites. O capitalismo surge inspirado numa idéia de progresso absoluto, que o leva a devorar, em sua realização, o homem (trabalho) e a natureza. A industrialização capitalista é, em grande medida, essa história.

No segundo caso, o socialismo, ao centrar seu conceito de desenvolvimento na busca do atendimento absoluto das necessidades humanas, independente de considerações sobre a relação desse desenvolvimento com o meio ambiente, produziu o mesmo tipo de resultado do capitalismo e se viu face ao mesmo desafio. Tanto o homem quanto a natureza têm limites.

No que se refere à natureza, o capitalismo e o socialismo acabaram por produzir o mesmo resultado: ameaçam destruir a todos ao procurar garantir somente uma das partes da equação, sem levar em conta a outra.

A questão ecológica — a crítica do desenvolvimento a partir das considerações sobre sua relação com o meio ambiente, com a natureza — ao colocar em questão os conceitos modernos de desenvolvimento, que excluíam as considerações sobre o meio ambiente, colocou-se como o centro e eixo da crítica e, portanto, como possibilidade de fundar um novo modo de pensar o mundo e a relação humanidade e natureza, e de superar a pretensão de todas as visões atuais de resumir o pensamento moderno.

As teorias dominantes em cada época estão desafiadas a se redefinir para se confrontarem com os desafios de um mundo que deve pensar o humano e o natural numa nova relação, que ainda está por ser estabelecida, mas que já está questionada.

O homem não é o senhor absoluto da natureza. A natureza não é uma realidade sem limites, eterna e indestrutível. A natureza morre, como pode morrer a própria humanidade. Os limites entre o mundo natural e humano mais se confundem que se distinguem.

Na seqüência das hegemonias de determinados modos dominantes de pensar que denominamos teologia, filosofia, política, economia e ciência e tecnologia (tecnocracia), estamos agora vivendo o tempo da ecologia, que pretende globalizar e ressocializar as visões que, separadas, não dão conta da tarefa de pensar a humanidade. O tempo da ecologia é simultaneamente o tempo da crítica (negatividade) e das novas propostas (positividade).

Por isso mesmo, a questão ecológica se coloca como o desafio moderno cujos resultados ainda estão em curso, disputando espaços, políticas, Estados, mercados, partidos, a consciência do mundo moderno.

Mas, por isso mesmo também, a ecologia está sendo disputada por todos os grandes atores do mundo contemporâneo, como as empresas, as agências internacionais de desenvolvimento, os Estados, os partidos políticos e os movimentos sociais de todos os tipos se incluem com destaque as Organizações Não-Governamentais.

Empresas que poluíram e destruíram durante séculos, que desmataram, queimaram e desperdiçaram energias naturais e humanas, que jogaram seu lixo e sua fumaça por toda parte, apresentam-se agora como campeãs do meio ambiente, empresas tecnologicamente limpas, politicamente inocentes. O que dizem ter ganho em consciência perderam em memória.

Agências internacionais, como o Banco Mundial, que durante décadas financiaram megaprojetos que constituíram verdadeiros atentados ao meio ambiente, sem jamais se preocuparem com os regimes autoritários que os implementavam ou com as vítimas humanas das regiões atingidas, se apresentam hoje como campeãs do ecodesenvolvimento, do desenvolvimento sustentável, e são apresentadas por algumas instituições e governos como confiáveis para implementar as resoluções internacionais que por acaso forem tiradas na Rio 92.

O Banco Mundial tem essa característica curiosa dos grandes atores políticos, que manejam grandes recursos, mas que sofrem de amnésias e memória curta.

Os Estados nacionais, capitalistas, ex-socialistas ou social reformistas, que agora vão se encontrar para assinar a Carta da Terra, também se apresentam reivindicando a Ecologia como seu grande compromisso, esquecendo-se de que promoveram, junto com as empresas e as grandes agências financeiras internacionais, um desenvolvimento de frente para o lucro e de costas para o social ecológico, à escala nacional e internacional.

Sem uma franca e severa autocritica, o encontro dos chefes de Estado na Rio-92 não poderá inspirar confiança na opinião pública mundial sobre as novas intenções ecológicas dos predadores oficiais.

No mundo da sociedade civil, os partidos, os sindicatos, as associações de todo tipo e as ONGs também dividem suas responsabilidades e esperanças enquanto disputam a ecologia como o novo do mundo moderno.

A verdade no entanto é que, se foi no seio da sociedade civil que existiu a indiferença ou mesmo o apoio ao desenvolvimento destruidor de seres humanos e da natureza, se foi a sociedade civil que de alguma forma legitimou a depredação empresarial e estatal pela ausência de uma reação forte por parte dos partidos, dos sindicatos, igrejas, universidades, foi no entanto a partir da reação da sociedade civil nas últimas décadas que a ecologia se transformou na referência e no movimento que é hoje.

Alguns defendendo animais contra a caça. Outros defendendo o ar contra os gases, os rios e mares contra a poluição. Outros temendo as catástrofes que virão em consequência do efeito estufa. Outros defendendo os trabalhadores contra as condições insalubres de trabalho, os moradores contra a falta de saneamento.

A partir de cada um dos efeitos do que se chamava desenvolvimento, mas que apresentava a cada passo sua cara irracional de destruição, foi a partir da consciência de que o mundo estava ameaçado de extinção, inclusive nuclear, que todos os aspectos de todas as lutas particulares foi se transformando numa nova concepção da relação entre a humanidade e o planeta, e também num movimento que foi e está sendo capaz de mobilizar milhões de pessoas à escala mundial.

Tendo nascido como crítica, a ecologia se transformou em proposta. De barreira e resistência se transformou em proposta de caminho. E, por ser a questão que unifica e mobiliza a todos, passou a ser a questão que todos disputam com ou sem razão, com ou sem méritos ou legitimidade. Por tudo isso a ecologia se transformou no desafio moderno e na referência necessária para se repensar o desenvolvimento, a relação com a natureza e o futuro de ambos. A ecologia virou consciência, proposta e movimento, e se transformou numa onda que percorre o mundo.

II

ECOLOGIA E DEMOCRACIA: A CRÍTICA DO DESENVOLVIMENTO

Duas vertentes questionam o desenvolvimento

O debate sobre o desenvolvimento está hoje ligado de forma indissociável ao problema da ecologia. Antes da ecologia se confrontar com as questões derivadas do desenvolvimento, toda uma vertente progressista (social democrata ou socialista) questionou o desenvolvimento realizado, tanto pelo capitalismo como pelo socialismo, pelos seus efeitos sociais e políticos. Nessa crítica, a relação entre desenvolvimento e ecologia esteve ausente. O argumento central era o de que o desenvolvimento não foi capaz de responder às necessidades básicas da maioria da população (exclusão do desenvolvimento) e nem permitiu que as decisões tomadas em seu nome contassem efetivamente com a participação da sociedade.

O capitalismo desenvolveu (bem) para poucos, que ficaram muito ricos a partir da participação de poucos. O socialismo desenvolveu para muitos (e mal) a partir da participação de poucos.

A crítica diagnosticou a exclusão econômica e política como causa do fracasso comum dos dois modelos históricos presentes na agenda da chamada modernidade. (1)

A vertente progressista criticou o desenvolvimento a partir de uma dimensão democrática fundamental fundada nos princípios da igualdade e da participação, mas não foi capaz de incluir a relação da humanidade com a natureza, com o meio ambiente, em sua crítica.

A vertente progressista atuou como se existisse num mundo onde os homens e mulheres vivessem sem relação com a natureza, ou como se a relação com a natureza pudesse ser ignorada sem produzir consequências fundamentais. Era uma forma de afirmar a superioridade absoluta do homem em sua relação com a natureza, como uma religião invertida. Ao privilegiar as relações sociais, ignorou as relações com a natureza.

Uma outra vertente de crítica e questionamento do desenvolvimento emergiu principalmente nos países capitalistas desenvolvidos (USA e Europa capitalista).

Ela teve origem na cultura liberal progressista, que, mesmo incapaz de se confrontar com o rosto pobre do mundo, foi no entanto sensível à morte das baleias, dos pássaros, da plantas e, principalmente, às ameaças a sua própria vida que vinham das bombas nucleares, do efeito estufa, da asfixia geral que ameaça o mundo.

Ao ver somente o rosto humano, os progressistas não foram capazes de ver a vida em todas as suas manifestações, e perderam a capacidade de ver todas as relações que unem os seres vivos (e naturais) e que tomam qualquer vida possível.

Ao ver o rosto da natureza, mesmo ignorando muitas vezes o rosto humano, a vertente liberal ajudou a completar o quadro e surpreendeu o capitalismo pelas costas, questionando seu impulso predador e sua tendência suicida escondida na voragem produtivista.

O encontro contraditório das duas vertentes colocou a questão ecológica na ordem do dia no mundo e se impôs ao pensamento moderno como um ponto de encontro da crítica do mundo atual e de busca de uma nova relação entre os homens e a natureza, portanto entre os homens e sua própria história.

Desse modo um novo pensamento se apresenta ao mundo com pretensões de universalidade, o ecológico, questionando o desenvolvimento e os modelos de ociedade.

Esse desafio se estende como necessidade de se repensar o desenvolvimento na sua dimensão social. Recoloca a crítica dos sistemas existentes, forçando o capital a se confrontar com o meio ambiente, que pretendeu e ainda pretende subsumir em sua realização.

O pensamento ecológico está dizendo ao capital que antes dele vem a relação com a natureza, diante da qual o capital é apenas uma criança brincando de criador sem ter idade e cuidado para isso.

O pensamento ecológico pode constituir-se num ponto de partida capaz de aprofundar a crítica do desenvolvimento, tal como realizado no mundo moderno, e de unir e produzir uma nova confluência cultural e ideológica que se move em direção à democracia, em que não somente os homens e mulheres possam se encontrar num mundo de todos como possam estabelecer uma relação de qualidade diferente com a natureza, de que somos parte e responsáveis.

Os princípios básicos que guiam as relações humanas já foram propostos, se bem não tenham ainda sido totalmente estabelecidos ou implementados, pelo pensamento democrático. Mas os princípios básicos das relações entre a humanidade e a natureza ainda não foram devidamente discutidos e estabelecidos entre nós, o que nos leva muitas vezes a produzir dicotomias inconsistentes e contradições inexistentes. Não fomos capazes de incluir em nosso horizonte toda a humanidade, nem fomos capazes de nos incluir no horizonte de um universo que nos ultrapassa em tantas dimensões. Ao recuperarmos um desafio de tal magnitude, talvez sejamos capazes de recuperar também a capacidade de nos superarmos.

Os movimentos sociais que se desenvolvem hoje, a escala mundial, em relação ao meio ambiente se filiam em grande parte ou tiveram origem nessas duas vertentes, colocando suas ênfases e prioridades ora nas conseqüências sociais e políticas do desenvolvimento, ora nas conseqüências ambientais.

O mesmo se pode dizer das ONGs, que se desenvolveram ao longo dos últimos anos divididas basicamente entre ONGs ambientalistas e ONGs de desenvolvimento social e político. A linha de clivagem que as divide tem no meio ambiente a questão que as une em uma mesma causa e desafio — o de promover o encontro da humanidade consigo mesma e com o mundo natural que a constitui.

Democracia e ecologia

Dado que o pensamento liberal foi até agora incapaz de incorporar o meio ambiente no seu modelo de desenvolvimento e que o neoliberalismo remete essa solução ao mercado, onde todo o problema foi na verdade produzido, cabe ao pensamento democrático o desafio de pensar o desenvolvimento de toda a humanidade em harmonia com a natureza, isto é, incluindo-se como parte do próprio desenvolvimento da natureza e não como apropriador externo e predador de uma natureza vista simples e unicamente como matéria-prima do desenvolvimento humano. Isso significa conhecer as possibilidades e os limites do mundo natural, o mundo finito, a irreversibilidade de certas existências quando destruídas (o fim de espécies), as diferentes mortes possíveis no mundo natural e a complexa e fundamental inter-relação de todos os seres do e no universo.

O pensamento democrático se constrói a partir da afirmação simultânea de cinco princípios: liberdade, igualdade, diversidade, participação e solidariedade.

Alguns desses princípios, que deveriam orientar as relações entre os seres humanos, podem ser aplicáveis à relação com a natureza: o princípio da diversidade, da solidariedade; mas obviamente não podemos aplicar ao mundo natural os princípios da igualdade, da liberdade e da participação.

Uma outra forma de abordar esse problema seria o de colocar a relação com a natureza no interior das relações sociais fundadas nos princípios democráticos: o estabelecimento da igualdade nos direitos de usufruto dos bens naturais e na distribuição social dos custos ambientais do desenvolvimento; a liberdade de constituição de diferentes formas de relacionamento dos homens com a natureza, respeitando os limites da capacidade de suporte dos meios físicos e bióticos; o desenvolvimento da solidariedade entre os homens no usufruto compartilhado dos bens naturais; o respeito à diversidade da própria natureza; e, finalmente, a participação da sociedade no controle das relações dos homens com a natureza e do respeito aos limites de sua capacidade de suporte. (2)

A relação com a natureza, com o meio ambiente, exige a produção de princípios capazes de dar conta de uma relação específica entre a humanidade e o mundo em que vive.

Até hoje essa relação foi vista como de domínio e absoluta superioridade sobre todos os seres naturais que nos circundam, o que nos tem autorizado a exercer toda a capacidade existente de destruição de que somos capazes em função do que consideramos ser o atendimento de nossas necessidades.

Os limites que estão sendo propostos ou impostos a esse processo em tempos mais recentes derivam em grande medida do mesmo princípio. Argumenta-se que se continuarmos a destruir o meio ambiente na escala atual seremos destruídos por ele num futuro cuja proximidade se discute.

A defesa do meio ambiente é feita em nome da sobrevivência humana de tal forma que, se tal sobrevivência não estivesse ameaçada, toda destruição poderia ser feita.

A tese da superioridade absoluta do homem sobre a natureza traz implícita a teoria da desimportância total da natureza e da onipotência total dos seres humanos. O homem assume o lugar de Deus e declara sua independência e estranheza em relação ao mundo. O mundo é apenas um envoltório da existência humana, usável ou descartável segundo as circunstâncias.

Em uma palavra, só a humanidade vale no mundo dos existentes, tudo o mais é referência. Será sustentável uma visão que reduz toda a existência à existência humana ou que refere toda significação à existência da humanidade? A existência de outros seres conscientes, não-humanos, no universo, tiraria a humanidade dessa solidão "ética"?

Será possível construir uma outra ética para essa relação? Será possível estabelecer uma ética que regule as relações entre a humanidade e todos os outros seres de tal modo que saibamos nos comportar diante de um pássaro, do mar, dos rios, das florestas e de um inseto?

O pensamento ecológico, ao postular a inter-relação inevitável entre todos os seres numa perspectiva ecossistêmica, coloca essa questão na ordem do dia. Não estará o pensamento ecológico recolocando também para a humanidade a necessidade de se repensar como ser da natureza, plenamente natural?

Creio que o pensamento democrático pode dar conta dessas questões, não somente quando aplica às relações humanas os seus princípios (igualdade, liberdade, solidariedade, diversidade e participação), mas quando busca elaborar princípios específicos reguladores da relação humanidade e natureza, capazes de superar a ética dominante essencialmente utilitária e autoritária.

De todo jeito uma sociedade democrática, um desenvolvimento democrático já traz implícito em seus desdobramentos a possibilidade de novas relações com o meio ambiente fundadas em princípios que poderiam ser uma extensão por analogia daqueles aplicados nas relações humanas.

Difícilmente uma sociedade em paz consigo mesma traria em seu interior os impulsos destruidores da atual.

Uma reflexão a partir do Brasil

No Brasil o desenvolvimento se constituiu basicamente num duplo processo de produção da desigualdade em nível social, através do autoritarismo em nível político e de descaso ou destruição sistemática dos recursos naturais disponíveis em abundância em nosso país.

No Brasil, mais do que talvez em muitos outros países, se cultivou a idéia dos recursos naturais inesgotáveis. A terra em que se plantando tudo dá. Terra de tão grande não tem limites para os senhores.

Começamos por destruir os povos indígenas que aqui viviam em paz com a natureza. Depois operamos o desenvolvimento da riqueza dos senhores através da força de trabalho escravo, destruindo gente para mover a economia e acumular a riqueza de uns poucos. Uma produção sempre voltada para fora foi primária e exportadora desde o começo e em grande medida ainda continua a ser.

Desde as sesmarias que a terra aqui é grande demais para uns poucos e pequena demais para a maioria. Um dos poucos países do mundo onde ainda existe e luta uma categoria social chamada "sem terra", cuja característica é a insistência em querer viver da terra que lhes foi tomada nessa e em gerações passadas. No Brasil até hoje a propriedade da terra não tem limite superior! Pela lei, portanto, é possível imaginar uma situação em que um único proprietário possui o Brasil todo.

Com a industrialização continuamos o mesmo caminho, acentuando as desigualdades, concentrando a renda, pagando baixos salários, ignorando as condições de vida e de trabalho dos trabalhadores, explorando de forma extensiva e predatória os recursos naturais, incendiando florestas, poluindo rios, lagos e mares, gerando metrópoles onde o ar é poluído e milhões de pessoas vivem na miséria.

Nas décadas recentes do autoritarismo militar esse padrão de desenvolvimento irresponsável e predador alcançou seu auge.

Os projetos de grande porte financiados e estimulados pelas agências internacionais — particularmente o Banco Mundial — como o nuclear, as grandes usinas hidroelétricas, o projeto Carajás, a Ferrovia do Aço, a Transamazônica, os projetos agropecuários na Amazônia, os chamados "pólos" que combinavam migração estimulada (e depois desassistida), desmatamento e ficção de reforma agrária agravaram ainda mais esse perfil e deixaram obras que ninguém sabe o que fazer com elas e cujos efeitos sociais e naturais ainda não foram avaliados em toda sua extensão. Sem falar da apuração de responsabilidades políticas que até hoje estão esperando pela ação da justiça.

Hoje o Brasil revive epidemias, como a malária, dengue, entre outras, que deveriam estar erradicadas há mais de um século, e se vê frente a novas que não tem condições de enfrentar (como a Aids).

Nas grandes cidades o ser vivo mais ameaçado de extinção pela violência do próprio homem são as crianças de rua, que se transformam em alvo de assassinatos realizados por grupos organizados sob o olhar cúmplice ou complacente do poder público e, às vezes, da própria sociedade.

Na Amazônia a ação predadora das madeireiras, da grilagem, dos grandes projetos minerais, das hidroelétricas gigantescas e ineficientes como Balbina, coloca em evidência o quanto se pode destruir, de forma talvez definitiva, um bem natural de tal importância e magnitude.

No Centro Sul as atividades agrícolas e industriais desprezam até o limite as conseqüências de sua atuação sobre o meio ambiente provocando o desgaste precoce dos solos, a poluição dos rios, a destruição de florestas.

A ausência da reforma agrária, entre outras conseqüências, tem obrigado milhões de pessoas a se refugiarem nas grandes cidades, onde a miséria e a degradação do meio ambiente vêm como conseqüência inevitável.

No Brasil a degradação do meio ambiente e da sociedade, das pessoas e da natureza constitui cara e coroa de uma mesma moeda, de um mesmo estilo de desenvolvimento e da ausência da democracia. Ecologia aqui é gente. Gente aqui é a primeira questão ecológica. Mas aqui também, é claro, os dois sobrevivem ou se destróem juntos.

Uma sociedade organizada para beneficiar a tão poucos e com um tal nível de exclusão não tem olhos para ver seus próprios habitantes e seria quase insano esperar que aqueles que não sabem respeitar os direitos de uma criança possam demonstrar interesse pela preservação da flora e da fauna.

No Brasil a defesa do meio ambiente começa pela defesa de sua própria humanidade e tem como resposta de caminho a própria democracia.

O autoritarismo aqui e em várias partes do mundo já demonstrou que seu projeto de desenvolvimento não contempla a maioria das pessoas nem o respeito pela natureza. Seu produto e seu fracasso constituem a nossa questão ecológica.

Resta o outro caminho, aquele que constrói pontes de solidariedade e igualdade, de participação com respeito à diversidade e à liberdade entre as pessoas por um lado e novas relações com o meio ambiente sob um novo olhar e, por que não, uma nova emoção.

Afinal não deve estar tão longe assim o tempo em que olhávamos para o céu em busca de estrelas e de um sentido mais amplo e profundo para nossas vidas.

III

O ESTADO, O DESENVOLVIMENTO, O MEIO AMBIENTE E AS ONGS: AS POSSIBILIDADES E OS LIMITES DA CRÍTICA

As ONGs têm em comum com a questão do meio ambiente o fato de serem do mesmo tempo. São modernas. A maioria das ONGs do primeiro e do terceiro mundos nasceram nas últimas décadas em resposta a velhos e novos problemas,

tentando, principalmente, produzir alternativas que constituem críticas concretas às políticas dominantes dos governos e dos grupos dominantes.

O Não-Governamental não veio por acaso. De alguma forma as ONGs constituem a crítica moderna aos fracassos e descaminhos do Estado e às deficiências de instituições clássicas como os partidos, sindicatos, empresas, universidades, que se submeteram ou se acomodaram à dinâmica do mundo oficial, entrando na órbita do capital e do Estado.

Ao criticarem o Estado, as ONGs questionavam também o desenvolvimento implementado por esses Estados. Faziam a crítica do Estado e do estado do desenvolvimento.

O não das ONGs é um não dirigido ao poder dominante, é uma postura de quem se coloca de algum modo em oposição ou em confronto com a ordem dominante.

No primeiro mundo as ONGs foram pioneiras no pensar a solidariedade com os pobres do mundo que o primeiro mundo forjava. Praticaram a cooperação internacional, canalizando fundos governamentais e não-governamentais para projetos de caráter social e de desenvolvimento.

Trabalharam por despertar a consciência de suas próprias sociedades para os perigos da era nuclear, do armamentismo, da indiferença frente à violação dos direitos humanos, para as profundas desigualdades entre mundos de um mesmo planeta.

Ao tentar olhar para além de si próprias, foram capazes de ver a humanidade em seu conjunto e por esse mesmo caminho ligaram o que o desenvolvimento havia dissociado, sociedade e natureza. Foram atores sociais eficientes no sentido de gerar a consciência ecológica do mundo moderno.

As ONGs do primeiro mundo, vivendo no seio do capitalismo, foram capazes de visualizar e questionar seus resultados, antes mesmo de questionar seus princípios.

Liberais na origem, foram percorrendo caminhos que levavam mais longe na direção da democracia, inspiradas na solidariedade e insatisfeitas com os resultados de um desenvolvimento que produzia e acentuava a desigualdade.

As ONGs do primeiro mundo foram mais solidárias e universalistas que as instituições oficiais criadas para serem internacionais. Ao serem capazes de verem a cara humana ou desumana do desenvolvimento, foram capazes de também ver suas conseqüências ecossistêmicas. Descobriram a cara humana e natural do desenvolvimento.

As ONGs foram e continuam pioneiras da ecologia e também não é por acaso que na Rio-92 haverá um cenário para a conferência oficial e outro para a reunião mundial das ONGs. E não será surpresa se a última for mais importante e fecunda que a primeira.

Enquanto o Banco Mundial continuava colado à ordem dos Estados e das grandes empresas, as ONGs se descolavam desses interesses, criticavam as políticas oficiais dos Estados, chocavam-se com os projetos financiados pelas agências internacionais e aproximavam-se das ONGs do chamado terceiro mundo que sofriam a repressão de seus governos e eram solenemente ignorados pelos financiamentos das agências oficiais nacionais ou internacionais.

No chamado terceiro mundo, as ONGs — vivendo as conseqüências do capitalismo, que se apresentava em sua forma civilizada no primeiro mundo, como o liberalismo e o social liberalismo, e em sua forma primária no terceiro mundo, como as ditaduras militares e os autoritarismos de todo tipo — foram mais contragovernamentais que não-governamentais. Tiveram que viver na margem, contra o rumo da ordem.

As ONGs do chamado terceiro mundo se confrontaram com as questões da pobreza, da miséria absoluta, da repressão, da marginalidade, da luta pela liberdade. Sofreram o silêncio da mídia sempre tão sensível à posição oficial. Em tempos de ditadura submergiam também na clandestinidade e amargaram o exílio interno e externo.

Sem recursos nacionais para sobreviver, viviam da solidariedade internacional, que muitas vezes condicionava e orientava seus rumos e projetos.

Coladas no entanto à realidade da sociedade civil, tinham olhos para ver o que Estado não via, tinham braços para construir o que o oficialismo destruía e por muitas formas e caminhos foram se somando ao movimento geral da sociedade no sentido da democracia. As ONGs tinham o que o Estado não tinha — razão.

Ao serem não-governamentais no mundo da ditadura e do autoritarismo governamental, as ONGs do terceiro mundo caminhavam no sentido da democracia, em que a ênfase no social e no político acabariam por se encontrar também com o ecológico em conseqüência da crítica global ao desenvolvimento imposto contra a maioria, contra a sociedade.

Ser não-governamental era ser, nessas circunstâncias, pró-sociedade civil e pró-novas relações com a natureza. Por isso mesmo a maioria das ONGs hoje chamadas de desenvolvimento ou sociais já traziam na sua produção um conteúdo ecológico que só mais tarde veio a ser individualizado, separado de seu conteúdo "social".

Faziam isso quando submetiam o desenvolvimento a uma crítica sistemática por seus efeitos sobre a sociedade e a natureza, quando centravam suas análises sobre a produção da pobreza e todas as suas conseqüências e, principalmente, quando ajudavam a mobilizar a sociedade na busca de novos caminhos com base em novos princípios, democráticos (sobre essa produção ver em anexo a lista de trabalhos produzidos pelo Ibase ao longo de seus 11 anos de existência).

Ao longo de pelo menos duas décadas as ONGs na América Latina cresceram no contexto de militarismo e ditadura, em luta contra a repressão e a dominação dos governos, substituindo partidos ali onde não eram permitidos, apoiando sindicatos onde eram reprimidos, trabalhando com associações de moradores,

grupos de defesa dos direitos humanos, movimentos de mulheres e de negros, em defesa dos povos indígenas, junto às igrejas, estimulando anistias políticas e todo tipo de processos eleitorais.

As ONGs foram um novo modo de fazer política quando a política era reprimida. Um novo modo de se organizar a participação a partir de uma institucionalidade flexível, descentralizada, inovadora, ágil e diversificada, que, por isso mesmo, conseguia escapar dos controles oficiais fixados na repressão aos partidos e aos sindicatos.

Por isso eram de modo geral pequenas, discretas, informais em sua estrutura, apoiadas em colaboração voluntária, eficientes no uso dos recursos, econômicas, criativas e capazes de mudar, acompanhando os movimentos da conjuntura.

Com o fim do ciclo militar e a abertura para governos civis e regimes liberais, as ONGs continuaram a crescer e ampliar seu campo de ação. Não eram somente filhas da resistência à ditadura, queriam agora ajudar a construir a democracia. Não eram somente o que faltava às outras organizações da sociedade civil, como a flexibilidade, a autonomia, a criatividade, a eficiência. Descobriram que elas também se constituíam em novos atores para a construção de uma nova sociedade.

O fim do ciclo autoritário abriu o caminho da positividade que constituía a virtude principal das ONGs, sua capacidade de ser sociedade civil em busca da democracia. Sua capacidade de não aderir ao Estado e ao culto do poder, de criticar a ordem dominante e de propor caminhos alternativos.

As ONGs, por muitas razões nem sempre evidentes, se mantiveram também protegidas contra um mal que atinge o oficialismo e o mundo do mercado (do capital) a corrupção.

De alguma maneira, as virtudes das ONGs, com todos os seus limites, apontavam as deficiências das outras entidades da sociedade civil que ao longo da história foram sendo assimiladas pela lógica do mercado (capitalista) ou pelo fascínio do Estado.

Sem fins de lucro, as ONGs não se ligam ao mercado mas à sociedade. Suprapartidárias e supra-religiosas, as ONGs não se submetem à lógica de nenhum poder ou hierarquia e afirmam nessa mesma medida seu equivalente à cidadania no plano político e social.

Como a lembrar que a democracia se constrói a partir da diversidade e não da homogeneidade; da descentralização e não da centralização; da liberdade e autonomia e não da ordem e da dependência.

Como mais um ator entre tantos outros, as ONGs conseguiram conquistar seu lugar numa história que não dispensa ninguém. As ONGs não existem para substituir os partidos, os sindicatos, as igrejas, mas para atuar junto à sociedade civil, contribuindo com seu modo próprio de ser.

Quem funda sua própria existência na afirmação da diversidade não pode pretender ou aceitar o monopólio da exclusividade ou do domínio de ninguém.

Quando o ciclo autoritário entrou em crise na América Latina e em boa parte do mundo, as ONGs foram descobertas pelos governos e pelas agências internacionais como a grande novidade a ser utilizada na solução dos grandes problemas sociais gerados pela ação e incompetência dessas mesmas agências internacionais e governos. Descobertas por suas virtudes, queriam utilizá-las para suprir os vícios do mercado ou do Estado.

Essas agências não foram capazes de perceber que as ONGs não eram somente contra alguma coisa, que elas em sua negatividade já eram a favor de uma nova sociedade para além da lógica do capital (e do mercado) e do seu poder enquanto Estado.

Depois do fracasso das ditaduras, dos grandes projetos e programas governamentais, da patente ineficiência de sistemas corruptos, burocráticos e incompetentes, as ONGs foram "descobertas" como mais eficientes, honestas, capazes, movidas por valores éticos e competência profissional.

Estamos, portanto, vivendo esse período em que o Banco Mundial e muitos governos do chamado primeiro mundo pretendem usar as ONGs como substitutas dos aparelhos de Estado dos países ditos do terceiro mundo, que submergiram em um mar de incompetência e de corrupção.

Assim descobertas, as ONGs podem estar correndo um sério risco de começarem o processo de seu próprio fim como entidades não-governamentais, autônomas e independentes que giram na órbita da sociedade civil e não do Estado; na órbita da liberdade, não da ordem; na órbita da ética democrática e não do mercado como um absoluto sem ética.

É nesse contexto que se situa hoje o papel das ONGs em relação à questão do desenvolvimento e o meio ambiente, suas possibilidades e limites.

Na medida em que as ONGs mantiverem sua independência e autonomia em relação às chamadas forças do mercado e ao fascínio do poder do Estado e se mantiverem fiéis a sua relação com a sociedade civil e seu compromisso com a democracia, as ONGs têm todas as possibilidades de ajudar a humanidade a encontrar o rumo sempre anunciado e nunca realizado do desenvolvimento fundado na igualdade, participação, liberdade, diversidade e solidariedade.

Com base nesses princípios, as ONGs podem também contribuir de modo decisivo para a elaboração de um novo internacionalismo, democrático, que sepulte todas as pretensões de imposição de hegemonias nacionais, ou de blocos de nações, que iratam sempre de se impor em nome da defesa do bem-estar ou da paz do mundo.

Esse desenvolvimento é o único que tem condições de garantir uma relação harmoniosa entre homem e natureza, entre sociedade e meio ambiente. Nessa direção estão todas as potencialidades das ONGs e nesses rumos não há limites.

Na medida em que as ONGs se perderem na lógica neoliberal da onipotência do mercado ou no círculo quadrado do poder do Estado, divorciado do controle democrático da sociedade civil, elas perderão sua positividade, que paradoxalmente advém exatamente do "não" inscrito em seu nome, da

negatividade que as faz livres para gerar o novo na história. Nessa direção estão os limites.

Mas é fundamental também situar os limites da ação das ONGs no fato de que o seu poder não pertence à ordem do estabelecido, que se impõe a uma sociedade determinada. As ONGs pertencem ao mundo legal, mas não ao mundo da ordem. São legais, mas não são a lei. Nelas o que conta é o poder de suas propostas, de suas idéias, de seus valores, que só se tornam reais quando são incorporados nos movimentos profundos da sociedade civil e a partir daí se expressam na ação dos Estados. Quando, em última análise, se transforma em rumo dominante de uma época.

E é aí que as ONGs e a questão do meio ambiente estão diante do mesmo desafio, o de se encontrarem no caminho da democracia, porque só a democracia é capaz de abrir um caminho comum para os dois atores dessa relação, a sociedade e a natureza.

Ecologia — da crítica a um ponto de encontro

A percepção generalizada de que, ao chegar a um determinado nível de desenvolvimento, a humanidade deve rever seus caminhos (a crítica) e se reencontrar consigo mesma e com o meio ambiente para construir novos rumos (a proposta), pode ser também um momento de produzir um fecundo encontro entre tudo o que existe de democrático na cultura humana produzida até agora. A tradição liberal, apesar de todos os limites de seu compromisso histórico com o capitalismo, que ignorou a maioria da sociedade e a natureza por inteiro, pode aportar com os valores da individualidade, da diversidade, do pluralismo, que se contrapõem à tendência individualística e autoritária encrustada na teoria do Estado e na prática dos oligopólios e monopólios que o pensamento liberal ajudou a construir e que se nega a reconhecer como produto de seu próprio desenvolvimento.

Os liberais podem ser chamados a levar a sério sua pregação da liberdade (desde que para todos) e os valores da individualidade (desde que respeitando a diversidade e a extensão desse direito a todos).

A tradição progressista, socialista, pode aportar com os valores da solidariedade, da participação e da igualdade, revendo seu descaso pela liberdade e a diversidade, sua alienação e fascínio com o poder do Estado, e produzindo um humanismo aberto ao mundo e não fechado à idéia de uma sociedade em que se atende às necessidades básicas e se matam as idéias que criam novas necessidades e novas sociedades.

Esse encontro pode ser fecundado de forma notável pela potencialização do conhecimento científico produzido ao longo do tempo que sempre teve um olho para o mundo biofísico e outro para o mundo humano, sem nunca conseguir produzir um mundo onde os dois possam se encontrar em harmonia.

A ecologia pode facilitar esse passo a frente em que a humanidade se recoloca e recolhe, de sua produção intelectual, social, cultural e política, o que de melhor e

mais universal existir para se recolocar, enquanto humanidade, como autora de sua própria história.

Talvez, olhando mais além, possamos ver melhor aqueles que estão mais perto de nós e descobrir finalmente que o que de melhor temos — nós mesmos, a humanidade nesse mundo onde nos é dado viver, amar e de que devemos cuidar.

Na construção desse mundo as ONGs têm um papel a desempenhar e uma contribuição a dar. Sua distância do mercado e sua independência do Estado, seu amor à liberdade e seu compromisso com a igualdade apontam para o sentido de um mundo democrático onde a humanidade e a natureza possam se reencontrar em harmonia.

NOTAS

(1) Alguns indicadores econômicos mostram claramente o resultado desse processo à escala mundial: *"En 1989, el promedio del producto nacional bruto por habitante para los 35 países de ingresos más bajos fué de US\$ 330, mientras que el promedio para los 19 países industrializados de la Organización de Cooperación Económica y Desarrollo (OCDE) fué de US\$19.090, más de 55 veces superior. La población de los países pobres es de aproximadamente 3.000 millones y supera en más de cuatro veces a la de OCDE (775 millones), aunque los dos grupos de países cubren áreas territoriales comparables (36.7 millones de km² para los países pobres y 31.2 millones de km² para los países de la OCDE). En contraste, el promedio del producto por habitante para los 55 países de ingresos medianos fué de US\$ 2,040, con una población total de 1,100 millones en un área de 40.4 millones de kms². Durante el decenio de 1980, la tasa de crecimiento del producto por habitante fué 4.1% para los países pobres, 2.4% para la OCDE, y solo 0.5% para los países de ingresos medianos, mientras que la inflación anual promedio fué de 9.1% en los países pobres, 4.3% en la OCDE, y 73% en los países de ingresos medianos"*.

Dados extraídos do trabalho de Francisco R. Sagasti, em colaboração com Gregorio Arévalo, "America Latina en el nuevo orden global fracturado - Perspectivas y Estratégias", 1992, apresentado no seminário sobre A Nova Ordem Internacional, realizado, em abril de 1992, no Rio de Janeiro.

(2) A idéia de incluir a natureza no interior das relações sociais fundadas nos princípios democráticos foram desenvolvidas por Henri e Isabel, pesquisadores do Ibase.

Em anexo segue uma listagem completa dos trabalhos realizados pelo Ibase até agora. Foram 6 livros, 80 artigos publicados na revista Políticas Governamentais, 47 textos, 3 boletins, 3 folhetos, 2 vídeos, 3 audiovisuais, 2 programas especiais de rádio em fita cassete, 9 artigos Cartas Semanais (publicados na imprensa), dezenas de conferências eletrônicas disponíveis no sistema Altemex. Além disso, o Ibase secretaria, desde sua fundação em 1983, a Campanha Nacional pela Reforma Agrária e promoveu dois eventos de massa, Terra e Democracia, no Rio de Janeiro, em 1990 e 1991.

BIBLIOGRAFIA

- ACSELRAD, Henri. Environmental regulation and civil society. Comunicação do IBASE ao Eco-92 Public Forum, New York, mimeo, fev. 1992.
- CARVALHO, Isabel. Eco-democracia. *Políticas governamentais*, Rio de Janeiro, IBASE, 1990.
- CHAMBERS, Robert. Putting the last first. In: Ekins, Paul (ed.), *The living economy*, London & New York, Routledge, 1986.
- CLOSI (Comité de liaison des organisations de solidarite international)/CEDI (Collectif environnement à dimension international). Construire la democratie internationale: document des ONG françaises de developpement et d'environnement. In: *Environnement Developpement Democratie*, Paris, dec. 1991.
- FABIANI, J. L. La nature, l'action publique et la regulation sociale. In: Mathieu, N. & Vollivet (ed.), *Du rural à l'environnement*, l'Harmation/ ARF Ed., 1989.
- GREEN FORUM: An alternative development economics. Manila, Popular Book Store, 1992.
- HIGHLANDER CENTER. Environment and development in the USA: a grassroots report for the UNCED. 1992.
- IBASE. *Meio ambiente e democracia*. Rio de Janeiro, 1992.
- IBASE. Revista *Políticas Governamentais*, no. 80, Rio de Janeiro, maio/junho 1992.
- MHATHAI, Wangari. The green belt movement. In: Elkins, Paul (ed.), *The living economy*, London & New York, Routledge, 1986.
- POLANYI, Karl. La fallace economiste. *Bulletin du Mauss*, Paris, no.18, juin 1986.
- RAGHAVAN, C. Third world takes unified position on environment for the earth summit. *Third World Resurgence*, no.12, Penang, August 1991.
- REVISTA PROPOSTA. Qual Desenvolvimento? no. 53, edição especial, s/d.
- ROBERTSON, James. *A new economics for the 21st century*. New York, The Bootstrap Press/A Toes Book, 1990.
- SAHABAT ALAM MALAYSIA (Friends of the Earth Malaysia), *Global development and environment crisis — Has humankind a future?* Penang, 1988. Os seguintes artigos:
- .HONTELEZ, John. Friends of earth international: an international movement to fight for environment and better future for humankind.

- .BAHUGUNA, Sunderlal. Chipko: the peoples' movement with a hope for the survival of humankind.
- .FIAGOY, Geraldine L. The Chico river dam and beyond : the cordillera peoples' struggle for self determination.
- .O'CONNELL, Merryl. Women activists get together: the emergence of the Greenham common movement.
- .LING, Chee Y. & MOHAN, V. C. The SAM and APPEN experience in mass-education.
- SACHS, Wolfgang. *On the archeology of the development idea: six essays*. Pen State University, 1989.
- SHIVA, Vandana. *Staying alive: women, ecology and development*. Londres, Zed Books, 1988.
- SOKONA, Youba et alii. Greening the fading grass : NGOs and the environment. *Revista Reflexion*, Reus (Tarragona), vol. I, no. 4, 1991.
- THIRD WORLD NETWORK. *The rule and future of NGOs*. Penang, s/d. Os seguintes artigos:
- .RAHNEMA, Majid. NGOs : sifting the wheat from the chaff.
- .KOTHARI, Rajni. The NGOs, the State and world capitalism.
- .PRASARTSET, Suthy. The new global political setting and the challenge for the NGOs.
- .TANDON, Rajesh. The relationship between non-governmental organisations and government.
- .PERMPONGSACHAROEN, W. & LOHMANN, L. Some preliminary thoughts on action on the tropical forest crisis.
- THIRD WORLD NETWORK. *The green alternative and the third world*, Penang, s/d. Os seguintes artigos:
- .SHIVA, Vandana. Ecologically sustainable — what it really means.
- .SACHS, Wolfgang. The gospel of global efficiency.
- TOLEDO, Vitor M. La resistencia historica del campesinato mexicano. *Ecologia Política, Cuadernos de Debate Internacional*, no. 1, Barcelona.
- WATTS, Michael & ALIER, Juan M. Comments [on the appeal to the people of the World Bank and the International Monetary Fund by non governmental and citizens organisations]. *Capitalism, Nature, Socialism*, New York, Guilford Publications, no. 9, 1990.
- WOLFE, Alan. Whose keeper — social and moral obligation. Londres, 1989.

Políticas de Meio Ambiente para o Desenvolvimento Sustentável : Desafios Institucionais e Setoriais*

Roberto P. Guimarães

DA DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL DA CEPAL/SANTIAGO

A capacidade da mente humana para formular e resolver problemas complexos é muito pequena, se comparada ao tamanho dos problemas cuja solução é requisito indispensável para um comportamento racional no mundo concreto.

Herbert Simon

Será mais sufocante do que ontem, pior do que anteontem, mas muito melhor do que amanhã.

Ignácio de Loyola Brandão

INTRODUÇÃO:

O DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL¹

Se há uma síntese possível para este final de século, pode-se caracterizá-la como o *esgotamento de um estilo de desenvolvimento* que mostrou-se ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto. Nesse sentido, os sinais de vulnerabilidade do ecossistema planetário têm atuado como uma grande caixa de ressonância dos vários "esgotamentos" que assistimos encadear-se numa lógica que leva à necessidade de mudanças profundas. A manifestação mais evidente da crise atual é, sem dúvida, o fato de vivermos numa era de "escassez" de recursos, de dificuldades de expansão da base econômica das sociedades nacionais, de saturação dos depósitos para armazenar ou eliminar os rejeitos da sociedade industrial e, sobretudo, de fragilidade das instituições locais, regionais e mundiais para enfrentar os desafios colocados por essa crise. Uma crise que é, na verdade, *ecológica* (esgotamento progressivo da base de recursos

* O autor agradece a Adalgisa C. Almeida por sua ajuda na preparação deste trabalho.

A análise aqui apresentada pode ser encontrada, com riqueza de detalhes, em Guimarães (1991a).

naturais) e *ambiental* (redução da capacidade de recuperação dos ecossistemas). Mas uma crise que é também *político-institucional*, diretamente relacionada com os sistemas de poder para posse, distribuição e uso dos recursos naturais, em última instância, determina a situação de escassez *absoluta* (esgotamento do estoque de recursos) ou *relativa* (padrões insustentáveis de consumo ou iniquidades no acesso a eles).

A incorporação de um marco ecológico ao processo decisório público — para levar em conta as implicações das políticas públicas sobre a rede de relações que opera nos ecossistemas — constitui pois, mais do que uma aspiração, uma necessidade biológica para a própria manutenção dos sistemas naturais que tomam possível a vida. Esta faceta do momento atual impõe o reconhecimento de que a humanidade atravessa um período de autêntica *transição ecológica* [Bennett (1976)]. Entre muitas dimensões importantes, a transição se caracteriza pela tendência a utilizar formas cada vez mais intensivas de energia para satisfazer as necessidades humanas, com níveis de ineficiência igualmente crescentes, e pela acumulação de bens para usos sociais não relacionados com a sobrevivência biológica, que se tornou possível alcançar através da incorporação de ambientes cada vez mais apartados da sociedade local.

Não surpreende que o argumento ecológico tenha estado tanto tempo ausente do pensamento econômico, político e social. A crise do desenvolvimento via ansiação ecológica constitui marca registrada da sociedade contemporânea, da mesma forma que o padrão antropocêntrico das civilizações modernas levou-as a considerar progresso e evolução como produtos apenas da capacidade humana para gerar tecnologia, sem admitir limites. Não deve ser motivo de surpresa, portanto, que a grande maioria das instituições contemporâneas — concebidas no primado dos dogmas econômicos da abundância e do progresso material — mostre-se incapaz de enfrentar adequadamente os desafios da transição. Esta situação obriga a questionar um *estilo de desenvolvimento internacionalizado*, que tem sido determinado em grande parte pela adaptação do modelo tecnológico das empresas transnacionais, como uma tendência homogeneizadora da economia mundial, e que se manifesta principalmente nos processos de modernização da agricultura, de urbanização, de apropriação da base de recursos naturais e de utilização de fontes não-renováveis de energia.

E dentro desse contexto que a convocação da Conferência do Rio dramatiza o reconhecimento de que, para se alcançar um estilo de desenvolvimento sustentável, haverá de se modificar drasticamente os padrões atuais de produção e de consumo. Se bem a própria resolução das Nações Unidas que convoca a conferência (Resolução 44/228) reconhece que corresponde ao mundo desenvolvido uma responsabilidade maior e diferenciada na busca de soluções aos problemas mais urgentes do planeta — pois até o momento a contribuição da desordem ecológica dos países periféricos para a desordem global é ainda bastante limitada — não se pode escapar da realidade de que, se os países periféricos também não se dispuserem a transformar seu padrão atual de crescimento e de incorporação do patrimônio natural, será impossível a materialização de um estilo de desenvolvimento que atribua prioridade às necessidades básicas das gerações

atuais e futuras, bem como permita garantir a renovação dos estoques atuais de recursos.

Por outro lado, os temas que compõem a agenda global colocam desafios sem precedentes para a América Latina em seu conjunto, e para o Brasil em particular [ver Guimarães (1990a)]. A crise ambiental ocorre num momento em que a região se encontra em situação igualmente desfavorável em muitas outras áreas. Retomar o caminho do desenvolvimento supõe o fortalecimento da democracia e, ao mesmo tempo, a necessidade de estabilizar a economia — o que pressupõe o equacionamento da dívida externa —, incorporá-la às correntes de intercâmbio tecnológico mundial, implantar padrões mais austeros e socialmente homogêneos de consumo e melhorar a distribuição de renda. Da mesma forma, qualquer alternativa de desenvolvimento, para que tenha permanência no tempo, terá de ser ambiental e socialmente sustentável, ou seja, terá de dar prioridade às necessidades básicas das gerações atuais e futuras, bem como preservar os estoques atuais de recursos.

De fato, um novo paradigma de desenvolvimento para o Brasil deve permitir uma profunda revisão das práticas atuais de incorporação do patrimônio natural, através de novas formas de organização social e de novos padrões de produção e consumo. Antes de tudo, não há como imaginar um estilo de desenvolvimento que possa ser ambientalmente sustentável, se não contiver uma solução para os graves desequilíbrios provocados pelas situações de pobreza extrema e de iniquidade sócio-econômica, que caracterizam a sociedade brasileira de finais do século. Mas não são apenas a riqueza e o patrimônio natural que se encontram concentrados no país. O acesso aos centros de decisão se distribui também de forma desigual entre os cidadãos. Configura-se, pois, como igualmente indispensável o aperfeiçoamento da democracia brasileira, de modo a enfrentar o divórcio entre a sociedade e o Estado e superar assim a situação de pobreza política que agrava e perpetua a desigualdade sócio-econômica.

A economia brasileira teve grande dinamismo no pós-guerra (o seu nível de desenvolvimento mal superava o do Haiti nos anos 1940-50) e se transformou na décima-primeira economia do mundo, mas não foi capaz de reduzir seus níveis de desigualdade sócio-econômica. No período de maior crescimento, entre os anos 1960 e 1980, os 10% mais ricos da força de trabalho aumentaram sua participação na renda de 40 a 50%, enquanto os 50% mais pobres viram sua participação ser reduzida de um modesto 17% para somente 12%, em 1980. Cerca de 40% das famílias brasileiras vivem atualmente em situação de pobreza, com renda mensal abaixo de um quarto de salário mínimo *per capita*. Destes, 45% se encontram em condições de miséria, equivalendo a 4,7 milhões de famílias. Por último, em 1989, os 5% mais ricos detinham 38,5% da renda, enquanto os 40% mais pobres detinham 7,2% da renda. Os elevados índices de concentração revelam ainda os diferenciais de renda entre regiões e setores produtivos. O Nordeste, conquanto detenha 29% da população brasileira, conta com 53% dos pobres do país. Em 1980, cada habitante do Nordeste ganhou, em média, o equivalente a pouco mais de um quarto do que ganhou um habitante do Centro-Sul do país. Em suma, uma leitura dos indicadores sociais, ao iniciar-se a década, revela o aumento da distância entre áreas urbanas e comunidades rurais, assim como entre regiões. Em

sua maioria, as áreas rurais terminaram a década de 1980 em situação mais desfavorável do que as cidades vinte ou trinta anos antes. O mesmo se aplica ao Nordeste em relação ao Sudeste.

Parte do problema se deve a uma espécie de superposição da história. Enquanto países de industrialização antiga experimentaram, ao longo de muitas décadas, o processo de industrialização e a consequente urbanização e diferenciação social de sua população, no Brasil tais processos tiveram lugar, muitas vezes, no espaço de uma década, ou até menos do que isto. Chega a ser difícil não aplicar ao Brasil o pensamento de Trotsky para descrever os eventos da Revolução Russa: "Selvagens substituem o arco e a flecha pelo rifle em forma instantânea, sem percorrer o caminho que separava essas duas armas no passado." [Deutscher (1963, p.230)]. Essa "superposição da história" pode ser interpretada de uma forma positiva, se consideramos que em seu processo de industrialização acelerada os brasileiros jamais tiveram que enfrentar condições ambientais tão desfavoráveis como as que prevaleceram na Inglaterra durante a Revolução Industrial. Mas se o Brasil não teve uma Liverpool "conjuntural", possui uma Cubatão "estrutural" no coração industrial de São Paulo, considerada uma das cidades mais poluídas do planeta, além de outras candidatas como Camaçari e Araucária.

As implicações desta herança, que atua como uma hipoteca sobre as respectivas de desenvolvimento sustentável no Brasil, estão levando a estrutura social a conviver com tensões de proporções dramáticas. O *primeiro* aspecto a ser assalado, por conseguinte, é o de que a simples retomada do crescimento econômico não basta para a solução desses graves problemas. A transformação da estrutura produtiva, indispensável para assegurar a recuperação do dinamismo econômico, deve vir entrelaçada com uma firme política visando a assegurar *maior equidade social*, não apenas com respeito às populações atuais como também em relação às populações futuras. Convém lembrar, sobre esse aspecto, que um indivíduo pobre, marginalizado ou excluído da sociedade e da economia nacional, não possui o menor compromisso em evitar a deterioração do meio ambiente, já que a sociedade não consegue impedir a sua própria degradação como ser humano.

Em *segundo* lugar, a *superação institucional* colocada pela crise de sustentabilidade do desenvolvimento brasileiro se resume, em nível micro, na democratização social; em nível macro, na democratização do Estado. O primeiro objetivo supõe o fortalecimento das organizações sociais e comunitárias, a redistribuição dos recursos e da informação para os setores subordinados, o aumento da capacidade de análise de suas organizações e a capacitação para a tomada de decisões. O segundo requer a abertura do aparato estatal ao controle do cidadão, a reatualização dos partidos políticos e dos processos eleitorais e incorporação do conceito de responsabilidade política na atividade pública. Ambos aspectos constituem um desafio eminentemente político, a ser enfrentado através da construção de alianças entre os diferentes grupos sociais, de forma a obter a base consensual para a necessária reforma das instituições públicas.

Finalmente, não são poucas as dificuldades institucionais para a materialização de um novo estilo de desenvolvimento social e ambientalmente sustentável no Brasil. A partir de meados da década passada, o país conheceu oito planos de estabilização, a moeda trocou a sua denominação em quatro oportunidades, a

política cambial sofreu 18 alterações, foram tentadas praticamente 60 políticas de preços distintas, e o número de políticas salariais já se aproxima de 20. A gestão do meio ambiente também sofreu a sua cota de instabilidade. A SEMA, criada em 1972, já ocupou três "nichos" distintos na estrutura de governo, e já teve seu nome modificado duas vezes. Se de 1972 até 1986 foi capitaneada por um mesmo secretário, desde então nada menos do que oito titulares ocuparam o seu comando. Para um país com um quadro de instabilidade político-institucional tão pronunciado como o Brasil, a busca de um novo padrão de desenvolvimento que permita uma relação mais harmônica com o funcionamento dos sistemas naturais não deixa de ser um exercício que exige ousadia e imaginação criadora das elites econômicas, dos dirigentes políticos, da classe trabalhadora e da população em seu conjunto. Se agregamos a essa evolução recente do país as características de sua formação social, com suas sequelas de burocratização do conflito social, clientelismo e fragmentação de interesses, é fácil reconhecer a magnitude dos obstáculos institucionais que se antepõem à formulação e efetiva implementação de políticas de meio ambiente no Brasil.

O anterior não deve obscurecer o fato de que, além dos desafios já indicados, haver-se-á de resgatar em algum momento as promissórias sociais e ecológicas da aventura megalomaniaca do "Brasil Potência". Projetos como a Transamazônica e a consequente penetração descontrolada e selvagem do espaço amazônico, Carajás, Itaipu, Acordo Nuclear, Pró-Álcool e a "modernização" capitalista da agricultura, são demasiado contundentes para que possam passar despercebidos. Não se trata de desqualificar todas as iniciativas do período militar. Muitos desses projetos obedecem a uma racionalidade que não está desprovida de sentido para a sociedade brasileira como um todo. O problema reside em que se embarcou em demasiados projetos, em demasiadas frentes, ao mesmo tempo. E o trágico é que até mesmo às agências do governo que supostamente deveriam intervir, ainda que sob as regras do jogo tecnoburocrático, não se permitiu exercer mais do que uma prerrogativa homologatória. Basta visitar instituições como o CNPq ou o IBAMA e perguntar às suas autoridades se estas participaram de decisões estratégicas com relação ao Programa Nuclear, o Projeto Carajás, Itaipu, Pró-Álcool, etc. Não há que se satisfazer com um burocrático "sim" e a menção aos inúmeros comitês, comissões e grupos de trabalho que infestam Brasília. Há que se insistir e indagar se essas instituições tiveram algum poder de veto, ou solicitar que identifiquem elementos marcantes desses projetos que possam ser atribuídos à atuação desses órgãos. A resposta a ambas as indagações será um inevitável, ainda que embaraçoso, "nenhum". Considerando-se que estas organizações são legalmente responsáveis pela geração ou adaptação de tecnologias, pela gestão dos recursos naturais e pela preservação de um meio ambiente sadio — três aspectos-chave para um desenvolvimento autônomo e auto-sustentado —, resulta verdadeiramente trágico o não-papel consentido pela burocracia em decisões de tamanha transcendência.

Os custos ambientais e ecológicos do devaneio tecnoburocrático-militar do "Brasil Potência" também não podem cair no esquecimento. Têm havido perdas irreparáveis da flora e da fauna e níveis cada vez mais altos de contaminação. Mais importante todavia, os efeitos nocivos de toda uma geração de projetos faraônicos ainda estão por ser devidamente contabilizados. O processo de desertificação da

Amazônia é uma entre as muitas indicações do tipo de "contabilidade ambiental" que faz falta ao Brasil, e muito provavelmente não será a mais grave. O monoculturalismo do Pró Álcool, o lago formado por Itaipu, a exploração das reservas minerais de Carajás, tudo isso representa um tributo direto sobre a base de recursos naturais. Sem mencionar a necessidade de amortizar a dívida sobre a qual foram erigidos esses projetos, o que significa a necessidade de obter dólares, o que implica mais exportações, o que significa intensificar a exploração de recursos já sobreexplorados. Em poucas palavras, ao ciclo estrutural da pobreza, agrega-se agora o círculo vicioso da destruição ecológica e da irresponsabilidade ambiental. À medida que esse processo se aprofunda, é possível apreciar a hipoteca ambiental em todo o seu esplendor. Foi o nacionalismo exacerbado de Olavo Bilac que o levou a cunhar a famosa expressão "Não verás País como este!". Cada criança brasileira aprende a descobrir o Brasil através das lentes de Bilac, sua riqueza incomensurável, sua vastidão e sua capacidade infinita de recuperação. As décadas futuras poderão nos obrigar a substituir o ufanismo de Olavo Bilac pela visão realista do Brasil que se avizinha, tal como nos sugere a acuidade de Ignácio de Loyola Brandão (1981): "Não Verás País Nenhum!".

II

O CONTEXTO INSTITUCIONAL DAS POLÍTICAS DE MEIO AMBIENTE²

É extremamente difícil apresentar uma imagem do Estado que capte as características e, ao mesmo tempo, a singularidade do caso brasileiro. Enquanto na grande maioria dos países o Estado seguiu-se à preexistência de sociedades mais ou menos organizadas, no Brasil ocorreu a evolução inversa. Como o Brasil contava, à época do descobrimento, com um contingente nativo escasso e com baixos níveis de organização, o Estado brasileiro na realidade *antecedeu* à própria sociedade, impondo-se à formação de uma sociedade em geral desarticulada e sem poder de negociação frente às instituições políticas e de governo. De fato, o primeiro governador-geral do Brasil, Tomé de Souza, já desembarcou em 1549 com toda uma estrutura de governo — leis, códigos e regulamentos, e até mesmo com uma Constituição, o Regimento de Almeirim, preparado em Lisboa um ano antes. Todo esse arcabouço institucional derivava do sistema político em vigor em Portugal, e seria aplicado a um Brasil sem brasileiros — os indígenas nunca foram considerados cidadãos. O Estado brasileiro, poder-se-ia dizer, veio na bagagem de Tomé de Souza. Esta situação prevaleceu pelo menos até a década de 1930, apesar das profundas transformações experimentadas pela sociedade brasileira. A Corte portuguesa se transfere ao Brasil em 1808;

2 Uma versão ampliada dessas teses foi originalmente publicada em Guimarães (1988a, 1988b e 1990b).

quatorze anos mais tarde se declara a Independência; o Império desmorona em 1889; mas os estatutos legais do período colonial permaneceram inalterados, das Ordenações Manuêlinas (1548-1603) às Ordenações Filipinas (1603-1916).

11.1 - Patrimonialismo e Formação Social Autoritária

Esse processo de constituição do Estado nacional viu-se reforçado por um processo de formação social cuja característica *estrutural* mais importante é, sem dúvida, a presença do *patrimonialismo* [ver, por exemplo, Faoro (1977)]. Em geral faz-se alusão à ordem patrimonial por suas práticas políticas concretas de controle social, tais como o clientelismo, o caciquismo ou a cooptação. Não se deve confundir, porém, a burocracia "estamental", aparato administrativo e estado-maior da ordem patrimonial, com a burocracia "estatal", a "elite", a "classe dirigente" ou a "classe dominante". A burocracia não constitui uma classe em si mesmo, ainda que atue muitas vezes como um delegado da elite. Pode parecer que atue acima das classes sociais, mas não goza de autonomia em relação à sociedade. Da mesma forma, a composição interna da elite pode variar, mas a ordem patrimonial persiste. Isso explica por que as massas, o povo, os brasileiros, ou o nome que se queira dar à imensa maioria da população, se bem podem dar o seu apoio às mudanças episódicas que ocorrem nas alianças de poder, o fazem sempre de uma posição subalterna, das arquibancadas. E explica também por que o padrão tradicional de resolução de conflitos na sociedade brasileira, com importantes implicações para as políticas de meio ambiente, é restrito e se dá no interior das elites.

O Brasil pode ter se transformado de uma sociedade agrária ou mercantil em uma das sociedades capitalistas mais industrializadas do Terceiro Mundo. Ainda assim, a sua formação social não perderá jamais o matiz patrimonial. Isto pode reforçar, às vezes, suas características autoritárias. Em outras oportunidades, a formação social pode tender a liberar as suas inclinações (latentes, mas atrofiadas) participativas e igualitárias. Mas o peso da tradição tende a perpetuar o elitismo e a tornar a sociedade brasileira cada vez mais estatista. A sociedade patrimonial, há que reconhecê-lo, deve confundir o observador superficial. Seus traços esquizofrênicos se revelam em síndromes catatônicas, alternando, frequentemente, fases de estupor (autoritário) com outras, de excitação (democrática), mas a rigidez muscular (burocrática) estará sempre presente.

Isto explica a maioria dos elementos da formação social antes descritos. O caráter patrimonial burocrático do Estado impôs, e provavelmente continuará impondo, seus próprios limites à constituição da sociedade, conferindo-lhe os traços distintivos do formalismo e do autoritarismo. Há tal concentração de poder em mãos do Estado que a sociedade civil dispõe de poucas possibilidades para organizar-se autonomamente e estabelecer canais sólidos para a articulação e representação de seus interesses. O pouco que pode conseguir tem sido frequentemente cooptado ou, inclusive, suprimido. Por outro lado, a sociedade política (o poder legislativo, o sistema de partidos e os processos eleitorais) não tem sido capaz de representar a pluralidade de interesses existentes na sociedade. Em resumo, a formação social brasileira e, por consequência, a constituição do Estado brasileiro corresponde uma estrutura de poder concentrada e excludente;

uma organização do processo de tomada de decisões de acordo com os interesses particularistas dos estratos sociais mais organizados; e, finalmente, um forte conteúdo tecnocrático, hierárquico e formal na resolução de conflitos pela acumulação e distribuição de recursos, inclusive ecológicos.

No que diz respeito à formulação de políticas de meio ambiente, os obstáculos provocados por um processo bastante singular de formação social parecem ser óbvios. Além dos já mencionados, do elitismo, autoritarismo e burocratismo, pode-se introduzir alguns traços específicos. Em primeiro lugar, a tradição legalista do Estado e da sociedade brasileiros faz com que leis, decretos, portarias e regulamentos dominem de tal forma a vida do país que se esfumaça a fronteira entre o público e o privado. A realidade, para ser reconhecida como tal, deve ser primeiro imaginada pelo legislador. Antes de Vargas, para citar apenas um exemplo, a mobilização das classes trabalhadoras era encarada como uma "questão de polícia". A ação sindical só se tornou legítima a partir do momento em que o Estado lhe outorgou o seu reconhecimento, transformando a estrutura sindical em poderoso instrumento de controle social por parte do Estado. O mesmo se aplica aos assuntos ambientais e de uso e conservação de recursos. Numa ordem patrimonial na qual nada possui valor em si mesmo, essas questões só assumirão relevância política na medida em que se tomem funcionais para os interesses dominantes no aparato estatal. Um segundo elemento, na verdade um corolário da tradição legalista, é a quase adoração de tudo o que seja "público", a qual se revela através da compulsão a regular e santificar com leis todo e qualquer aspecto da vida pública ou particular, por minúsculo que seja. Nosso país possui já tantas leis, regulamentos, portarias, códigos e posturas, que tem fundamento sugerir que todos os problemas brasileiros poderiam ser resolvidos de uma só penada: promulgando uma lei que tomasse obrigatório o cumprimento de todas as demais.

Esses comentários não devem contribuir para tornar o panorama ainda mais complexo do que já é. O Estado é fonte de muito do que se relaciona com a vida dos indivíduos, tanto na esfera pública como na particular, e estar de alguma forma conectado com o Estado é uma fonte de poder e prestígio. Além do mais, ser um servidor público possui no Brasil um significado muito especial. Antes de "servir ao público", significa servir seus próprios interesses (individuais, de classe, ou partidários), através da cooptação e de outras formas de controle social e político, às expensas do público. O resultado final é bastante conhecido para dispensar maiores comentários: uma sociedade fortemente controlada, corrupção e distribuição de privilégios e favores. Interessa ressaltar, entretanto, o caráter multifacetado da corrupção. Esta pode representar um intercâmbio efetivo de dinheiro em troca de um favor ou serviço, ou pode constituir um modo específico de tornar a vida mais fácil sem necessariamente transgredir a lei. Pode, portanto, não contemplar qualquer valor monetário e pode nem ser reconhecida como corrupção. Tal situação não deve escandalizar a ninguém, pois em mais de um sentido o "jeitinho brasileiro" representa uma arma poderosa para contrabalançar os poderes discricionários do Estado. Do ponto de vista ambiental, convém sublinhar a variedade, digamos, "estrutural" da corrupção. Como para sobreviver e seguir recebendo as benesses estatais, os indivíduos, grupos ou organizações não devem provocar muitos problemas, não surpreende que, apesar da trajetória quase heróica de entidades como o IBAMA, as agências governamentais e as empresas

estatais estejam entre as maiores agressoras do meio ambiente brasileiro. O Estado, é o primeiro a proclamar a sua consciência ambientalista, mas é também o primeiro a varrer os sintomas da crise ambiental para debaixo do tapete.

II.2 - Burocratização e Fragmentação Institucional

Todos esses aspectos têm, obviamente, uma gravitação especial para o surgimento de um estilo de desenvolvimento ambientalmente sustentável. Não obstante, o componente *tecnocrático* do aparato estatal brasileiro justifica alguns comentários adicionais. De fato, a tecnoburocracia foi a expressão mais destacada na formação do Estado nacional e, ao mesmo tempo, a principal força por trás do modelo de desenvolvimento vigente desde o pós-guerra. Mas o seu surgimento como *ator político* se produziu sob a égide dos regimes populistas e desenvolvimentistas, quase como um Estado dentro do Estado, solapando os antigos burocratas, abolindo a articulação de interesses por meio dos partidos e conformando, mais tarde, a base social para os famosos "anéis burocráticos", que ocuparam o segmento modernizado do Estado.

Com o advento do regime militar, consolidou-se uma forte aliança entre a tecnoburocracia estatal e privada e os interesses hegemônicos da burguesia industrial, com impactos de toda ordem para a gestão ambiental. Por um lado, a orientação "privada" da burocracia estatal dominante não contraria em nada a presença avassaladora do Estado na economia. Antes de representar um enfraquecimento da ordem patrimonial, cujo estamento burocrático não pode ser confundido com a dominação da burguesia, o regime inaugurado em 1964 na verdade a fortaleceu. O resultado final é a absoluta subversão no uso de recursos que pertencem à nação em seu conjunto, com os agentes estatais promovendo a sua exploração conforme a lógica da ideologia corporativa. Na verdade, ao substituir considerações políticas por variáveis econômicas, e ao subordinar ambas a critérios tecnicamente "neutros", o regime conseguiu efetivamente neutralizar e esterelizar as questões ambientais. Ademais, a tecnoburocracia conseguiu em certo sentido desfrutar de uma "relativa autonomia" em relação aos interesses de diversos grupos sociais. O que torna a situação ainda mais inquietante é o fato de que, por tudo o que já foi dito até aqui, o Estado encare com grande suspeição qualquer mobilização comunitária que tenha como objetivo exercer um controle social mais efetivo sobre a política de preservação do meio ambiente e de conservação dos recursos naturais.

Em definitivo, tudo leva a crer que as elites brasileiras, particularmente os tecnocratas, aprenderam também as lições sobre como enfrentar os conflitos inerentes à modernização, em especial os que dizem respeito ao uso dos recursos naturais e à manutenção da capacidade de recuperação dos ecossistemas brasileiros. Enfrentada a um estilo de desenvolvimento que, além de concentrador e excludente em sua base social, se revelava ecologicamente predatório, a burocracia adotou uma estratégia de "*conservadorismo dinâmico*" [ver, sobre esse aspecto, Schon (1973)]. Em primeiro lugar, *aceita-se o discurso* da preservação ambiental, algo que as autoridades brasileiras fizeram, com êxito, em Estocolmo. Segue-se a etapa de "*contenção e isolamento*", em que literalmente se lança o discurso dentro de uma caixa burocrática na estrutura governamental, no caso

brasileiro, através da criação da SEMA. Teve-se o cuidado, é claro, de não dotar esse novo órgão com os recursos humanos e materiais adequados. Apenas o suficiente para dar a impressão de que se está fazendo algo importante e para que sirvam como bodes expiatórios quando não se tomem as medidas realmente necessárias (como se sabe, de antemão, que não serão tomadas). Por último, agora que essas estruturas estão em seu lugar, arremetendo atarefadamente contra seus moinhos de vento, vem a etapa da "*distração seletiva*". Em outras palavras, as agências de proteção ambiental devem estar institucionalmente em um ponto de ônibus onde não pare o ônibus do poder.

A lei requer que os órgãos de proteção ambiental participem das atividades de ciência e tecnologia? Pois bem, incluímos um representante da SEMAM ou do IBAMA em um comitê interagências, pois sabemos muito bem a escassa probabilidade de que qualquer iniciativa de peso emane de tais comitês. A lei requer a realização de avaliações de impacto ambiental nos grandes projetos de infra-estrutura? Pois criamos uma unidade de meio ambiente em todas as grandes empresas estatais e pretendemos não perceber que jamais permitimos que interfiram nas atividades de planejamento ou na implementação desses projetos (vide a construção das grandes hidroelétricas). Por fim, podemos incluir uma seção sobre o meio ambiente e os recursos naturais nos planos de governo (como tem sido o caso desde a década de 1970), mas esquecemos de considerar os objetivos e estratégias enunciadas nessas seções ao tratar das demais seções, estas sim, substanciais.

Em síntese, deve-se promover o mínimo de mudança possível, para garantir que nada mude efetivamente. Surge a problemática ambiental, cria-se a SEMA. A questão ambiental começa a tomar corpo na opinião pública, extingue-se a SEMA, a SUDEPE, o IBDF e a SUDHEVEA, e cria-se o IBAMA. Uma nova administração pretende mostrar o seu compromisso com o meio ambiente, restaura-se a SEMA, agora com um "M" para diferenciá-la da anterior, subordinada diretamente à Presidência da República. Não se modificam, porém, as regras do jogo (o modelo de desenvolvimento), nem se outorgam maiores recursos, materiais e de poder, às novas estruturas. E se as novas autoridades de proteção ambiental, nas sucessivas "mudanças", começam a assumir "ares" de estar levando o assunto a sério e a incomodar interesses criados, nova rodada de mudanças, e damos a impressão de que estamos profundamente preocupados, e comprometidos, com a preservação do meio ambiente. Isto é o conservadorismo dinâmico em estado puro. É bom que se ressalte, não se trata de um esquema cuidadosamente concebido de resistência aberta. Devido a que todos os atores se verão afetados por uma redistribuição do poder, ou por uma reorientação drástica do modelo de desenvolvimento, não há necessidade de confabular e por-se de acordo para não levá-los a sério. Trata-se, simplesmente, de deixar que o processo burocrático siga seu curso.

Outra maneira de dar-se conta do que acaba de ser dito é sublinhar que se o contexto dos problemas ambientais é *conflitivo* (voltaremos sobre esse aspecto mais adiante), a questão decisiva termina sendo como esses conflitos são negociados. Independente da tendência ao "conservadorismo dinâmico", a negociação que permite que qualquer conflito seja "administrado" pressupõe a

existência de atores que compartilhem um controle mais ou menos equivalente de recursos políticos. Pois nada distaria mais dessa suposição do que a atividade política em geral, e entre as instituições que movem o circuito das decisões públicas nas áreas de meio ambiente, em particular. De um lado, encontram-se as classes e grupos sociais dominantes, que não têm revelado boa disposição em compartilhar o controle das instituições que lhe permitiram se apropriar dos resultados do crescimento à custa da exclusão social e da integridade do meio ambiente. Do outro lado, encontram-se os estratos mais despossuídos da sociedade, que lutam por aumentar seu controle sobre os recursos e instituições públicas, de modo a efetivar os seus direitos a uma melhor qualidade de vida. Em algum lugar no meio, provavelmente acima, se encontram os representantes das estruturas estatais, cuja lógica de ação responde muito mais aos interesses dos grupos hegemônicos na sociedade.

A combinação de todos os elementos do que poderíamos chamar de "novo" autoritarismo — desmobilização da sociedade, tecnocratismo e privatização ou internacionalização da economia e de sua base de recursos naturais — todos contribuem para a formação de políticas de meio ambiente no Brasil. Políticas que foram formuladas e implementadas em forma autocrática. A importância desproporcional dedicada ao controle da poluição, em contraposição à conservação de recursos naturais, constitui um exemplo dessa orientação, assim como a ênfase sobre os aspectos de "educação" ambiental. Sem dúvida, os efeitos sinérgicos desses mesmos elementos provocam desafios futuros de consideração. Com a volta ao regime civil e à esperada reorganização da sociedade, não existe qualquer garantia de que uma nova modalidade de corporativismo não se irá impor. Caso se materialize essa hipótese, os problemas ambientais certamente serão tratados separadamente, quase como situações de emergência, e de acordo com os interesses particularistas de cada classe social ou grupo econômico.

III

REQUISITOS BÁSICOS PARA UMA POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE

A transição para um novo estilo de desenvolvimento pressupõe estratégias bem definidas de transformação de setores produtivos essenciais para a economia e o bem-estar da sociedade. A atual crise econômica e ambiental pode ser atribuída a desequilíbrios resultantes de um estilo de desenvolvimento baseado em processos produtivos extensivos em recursos naturais e energia fóssil, percebidos como muito abundantes. Pode ser atribuída, sobretudo, à crença de que os "bens livres" da natureza, tais como o ar, as águas e até mesmo as florestas, são infinitos e capazes de receber qualquer quantidade de resíduos, lixo, gases poluentes, etc., gerados por sociedades consumistas e perdulárias de recursos naturais e humanos.

III.1 - Requisitos Institucionais³

Por isso mesmo, a implementação de uma política ambiental que reflita as prioridades sentidas pela comunidade organizada supõe um processo de negociação permanente, em um contexto conflitivo, entre o Estado e as instituições que compõem a sociedade civil brasileira. Com igual razão, as políticas e programas impulsados a partir do Estado, ou como resultado de pressões por parte da comunidade, só podem materializar-se através de algum tipo de ordenamento burocrático, na maioria dos casos uma organização pública. Por outro lado, a burocracia, em um sentido mais real do que de ideal weberiano, representa um microcosmo da sociedade. Justifica-se, portanto, dedicar especial atenção aos aspectos situacionais e políticos próprios das organizações públicas e que influenciam decisivamente as políticas e programas pactados na transposição à realidade.

A regularidade mais importante do comportamento burocrático, que convém tomar em conta, se refere a que a posição assumida por um determinado administrador, sobre qualquer tema, estará sempre fortemente influenciada por sua posição na estrutura institucional de governo. Isso pode ser resumido através do enunciado de uma lei: "*A visão de um burocrata depende da localização de seu escritório*". [Miles (1987)]. As observações precedentes sobre os atores que intervêm na formulação de políticas públicas, o contexto em que tem lugar sua "atuação" e as leis que regem o seu comportamento numa sociedade patrimonial como a brasileira, permitem introduzir outros componentes do comportamento burocrático. O primeiro consiste em que, *quanto mais polêmica seja uma política, mais provável é que esta jamais seja formulada de todo e, se chegar a sê-lo, mais será levada a prática*. Se isso não se explicasse por si mesmo, somente se necessitaria examinar as razões por que, raras vezes, se conseguiu levar a cabo uma reforma agrária no país. Pelas mesmas razões, *as decisões que implicam interesses antagônicos, e que podem ser postergadas, serão adiadas indefinidamente*. Infelizmente, as políticas ambientais são, por definição, de caráter polemico, e necessariamente envolvem interesses sociais e econômicos dispares, freqüentemente opostos. Na realidade, se poderia sugerir um corolário, tanto da Lei de Miles como das duas leis há pouco mencionadas: *o princípio do mínimo aceitável*. Devido a que os interesses que intervêm nas políticas de meio ambiente são freqüentemente conflitantes, se tentaria sempre chegar a uma "fórmula de transação", alcançar um mínimo denominador comum. O problema é que "mínimo", no caso latino americano, significa, o mais das vezes, "o menos poderoso". A discussão dos subsídios à agricultura intensiva em capital e em fertilizantes e adubação química, com tantos prejuízos para o meio ambiente e a sociedade rural, é uma ilustração mais do que suficiente.

As implicações institucionais desses postulados para a formulação de políticas de meio ambiente que promovam um maior controle de população nessa área são,

3 Ver em especial, Guimarães (1990b).

obviamente, muitas e variadas. Dentre as mais importantes, destaca-se a *definição com absoluta clareza dos objetivos* das distintas políticas, programas e projetos de governo que compõem a estratégia global de preservação de meio ambiente e de uso e conservação do patrimônio natural; bem como das *articulações entre estes e os instrumentos disponíveis* para a sua implementação, de modo a eliminar possíveis contradições e estabelecer prioridades. Igualmente essencial, em segundo lugar, é determinar a *base de poder real dos gestores* de cada política, um aspecto ao qual normalmente não se dedica maior atenção e que explica boa parte do fracasso de políticas com alto potencial de conflito. As experiências de reforma agrária constituem talvez o exemplo mais acabado da não-consideração desse aspecto (e de seus resultados). Em terceiro lugar, é fundamental estabelecer em que medida a *essência ou cultura de muitas organizações públicas é antitética* ou pelo menos contraditória aos objetivos dos programas específicos que se quer implementar.⁴ Toma-se indispensável perguntar-se, nessa mesma direção, em que medida a execução das políticas poderá *favorecer o predomínio de uma perspectiva profissional específica*, muitas vezes inadequada para a superação das insuficiências detectadas. No que se refere aos grupos sociais, a preocupação por alcançar maior controle social nos obriga a *especificar a natureza do grupo de interesse* que irá surgir com a implementação dos programas identificados anteriormente, assim como o grau de intervenção que estes poderão exercer na execução. Da mesma forma, há que cuidar para que o interesse criado através da implementação dos programas represente amplos setores e não permita o surgimento de clientelas, muitas vezes como verdadeiras oligarquias, cujos objetivos de longo prazo podem contrariar a própria finalidade das ações propostas. Por fim, seria conveniente determinar, como contrapartida à identificação da base de poder real dos administradores públicos para levar a bom termo seus programas, quais são os instrumentos e *mecanismos institucionais para conseguir o consenso social* necessário para o êxito das alternativas propostas. Poder-se-ia afirmar que as possibilidades deste acordo dependem, fundamentalmente, do grau de consenso ou de conflito prevalecente na sociedade; o padrão histórico de resposta do Estado às mobilizações de caráter popular e reivindicativo; e o tipo de controle exercido pelos partidos políticos, pelas instituições mais expressivas da sociedade e pelo legislativo nas ações desenvolvidas pela administração pública.

A análise precedente aponta ao papel central do *controle social* em qualquer debate sobre políticas de desenvolvimento sustentável. Da mesma forma que é impossível aprender a "controlar socialmente" o que quer que seja — só se

⁴ É interessante lembrar, neste aspecto, os intentos de promover a participação popular no Peru, durante o governo do general Velasco Alvarado, entre 1968 e 1975. Um dos "paradoxos" da experiência peruana de desenvolvimento participativo foi "o transpasso ao campo das relações governo-organizações populares de valores ou estilos de comportamento característicos da atmosfera organizacional da instituição militar: a centralização do poder, o princípio hierárquico, a valorização da "segurança interna" ou a intolerância ante a diversidade, o risco e a incerteza, situações estas últimas que são inerentes a um processo de participação popular" [Franco (1979, p.24)].

controla, controlando —, carece de sentido tentar sugerir mecanismos ou fórmulas mágicas para que a comunidade organizada possa exercer maior "controle social" na formulação e implementação de políticas de preservação do meio ambiente e de conservação de recursos naturais. O mínimo que se justifica, nesse caso, é analisar os condicionamentos, limitações e possibilidades para uma participação mais efetiva da comunidade na construção de um projeto nacional ecologicamente viável. Em que pese a importância dos temas indicados, convém explicitar desde já que a preocupação que deu origem aos comentários a seguir não guarda muito otimismo acerca das possibilidades, a médio prazo, para o surgimento de políticas ambientais mais responsáveis e participativas, não só no Brasil como na maior parte da América Latina. O estudo da formação histórica da maioria dos países, assim como da conformação social e política atual dessas sociedades produz uma grande dose de ceticismo a esse respeito.

Em primeiro lugar, a natureza globalizante e ao mesmo tempo particular dos problemas ecológicos fortalece também a noção de que estes se fundam sobre uma base política. Porque não podemos tratar todos os problemas a um só tempo, somos compelidos a concentrar os esforços da ação governamental em áreas ou problemas específicos. Em outras palavras, as políticas de meio ambiente *cortam o espaço institucional de várias políticas públicas*, o que significa que é altamente questionável tratá-las como um setor específico. Entretanto, ao privilegiar uma área estamos predestinados a provocar *disputas jurisdicionais* entre instituições burocráticas e sociais. E isso como agravante dos problemas provocados pela poluição, às relações ecológicas, do princípio da "racionalidade limitada" — a racionalidade limitada da mente humana comparada com a dimensão e multiplicidade dos problemas (Simon (1957, p.198-200, 240); ver também Stahl 1981)). Por conseguinte, o que normalmente se considera como "critérios técnicos" — regulamentos, padrões e normas — terminam sendo objeto de intensa negociação política. Em segundo lugar, se é correto que as políticas ambientais vinculam-se a aspectos específicos como controle da poluição, não é menos correto sugerir que a essência de uma política de meio ambiente é precisamente impelir *todas* as outras políticas a incorporar seus impactos nos sistemas naturais que tornam possível a vida e, por isso mesmo, as atividades econômicas. Ou seja, as políticas ambientais representam um *questionamento constante do estilo de desenvolvimento* adotado pela sociedade para satisfazer suas necessidades.

Em terceiro lugar, enquanto a maioria das políticas permite uma *identificação mais ou menos clara de "vencedores" e "perdedores"*, as políticas de meio ambiente são muito menos tratáveis nesse aspecto. Além disso, os produtos das políticas ambientais *não são passíveis de mensuração direta*. É possível medir os resultados, por exemplo, de políticas educacionais ou de saúde pública, assim como identificar os grupos que mais se beneficiam de decisões nessas áreas. Mas como determinar que grupos específicos poderão se beneficiar de uma fonte de água não-poluída, ou da reversão das tendências de destruição da camada de ozônio? Finalmente, e talvez a dimensão mais importante das políticas ambientais, os beneficiários em última instância das decisões nessa área não participam da luta atual pela sobrevivência. Tais políticas devem obrigatoriamente considerar as necessidades e possíveis aspirações das gerações futuras, enquanto nós educamos,

alimentamos, abrigamos, fazemos justiça ou tributamos uma população que já está viva.

As três noções principais apresentadas até aqui, a de que "ecopolíticas" questionam o estilo de desenvolvimento, de que geram disputas jurisdicionais, e de que não são quantificáveis ou individualizáveis, todas elas conduzem ao *elemento central* do contexto em que se formam políticas de meio ambiente. Dentro do arcabouço cultural da civilização moderna, no qual o ser humano não faz parte e sim está à parte da natureza, *as políticas de meio ambiente são necessariamente antipáticas, inoportunas e desagradáveis*. Ou seja, se distinguem das demais políticas por seu caráter de "estraga festa". Políticas tradicionais, como as que se desenvolvem em agricultura, indústria, educação, saúde pública ou previdência social, todas, sem exceção, fundamentam sua legitimidade em objetivos "positivos". Todas "entregam" algo à sociedade. Além do mais, a implementação dessas políticas, cedo ou tarde, irá produzir benefícios tangíveis para indivíduos e grupos facilmente identificáveis. Inversamente, as políticas de meio ambiente se dirigem à coletividade como um todo, incluindo uma "coletividade" que ainda não existe. Nesse sentido, as políticas ambientais são caracteristicamente "negativas", sempre chamando a atenção para o que *não* deve ser feito, sempre sublinhando os efeitos negativos das políticas "positivas". Por outro lado, algumas políticas "negativas", como as políticas tributárias e fiscais, também "penalizam" alguns grupos em benefício de outros. Mas essas políticas reivindicam sua legitimidade a partir do poder coercitivo que lhes foi outorgado pela coletividade. Ninguém gosta de pagar impostos, mas todos concordam que o governo necessita de recursos para desenvolver seus programas. E todos esperam beneficiar-se da execução desses programas. As políticas fiscais são consideradas, ademais, poderosos instrumentos para garantir uma distribuição mais igualitária de recursos, o que facilita a adesão de todos. Com as políticas ambientais ocorre o oposto. Ainda que em casos extremos a própria sobrevivência da espécie poderia exercer uma poderosa influência coercitiva, a sua legitimidade se funda normalmente não na intimidação, e sim na necessidade de harmonizar os desejos e aspirações sociais diferenciados e a capacidade de sustentação dos sistemas ecológicos.

Chegamos, pois, ao núcleo dos dilemas institucionais a que se vêm confrontados os decisores públicos vinculados à proteção ambiental e à gestão racional dos recursos naturais. Se bem que, quase por definição, devam assumir uma postura antagonista, se vêm constrangidos a exercitar a persuasão, o convencimento e o incentivo. Não surpreende, portanto, que requeira muito mais vontade política para romper a inércia das políticas ambientais do que de outras políticas. Analogamente, se necessita de muito menos influência política para produzir-se um impasse, ou para imobilizar programas e projetos orientados à preservação do meio ambiente e à conservação da base de recursos. Como uma alta autoridade governamental, que teve inclusive um atuação decisiva na criação da SEMA, confidenciou há alguns anos, para que possa existir uma política de meio ambiente efetiva, *há que saber criar conflitos*.

Não constitui um exagero enfatizar, a partir das informações precedentes, o papel central da *democratização do Estado* para o estabelecimento de políticas ambientais que reflitam o projeto de sociedade imaginado pelos brasileiros. Além

da herança cultural e política da formação social brasileira, a própria evolução recente demonstra que se aprofundou a ruptura entre Estado e sociedade. Tanto as marcas de um largo período autoritário como a instabilidade que caracteriza o processo de reconstrução democrática apontam na mesma direção. Não apenas a sociedade segue atomizada e com diferentes níveis de organização — pois apesar da crescente capacidade de mobilização dos grupos sociais, a sociedade civil não conseguiu ainda projetar-se na sociedade política —, como também a própria sociedade política não reflete ainda a pluralidade de interesses presentes na sociedade, permitindo o predomínio de práticas clientelistas e corporativistas de articulação de demandas. O resultado final da situação descrita é que o Estado continua representando o único ator com capacidade para ordenar a pugna de interesses e orientar o processo de desenvolvimento no Brasil. Considerando-se ainda os verdadeiros abismos econômicos e sociais entre grupos e classes, com suas seqüelas de polarização, desconfiança e ressentimento, a arena estatal constitui-se ainda como o espaço privilegiado para a construção de um pacto sócio-ambiental com alguma possibilidade de permanência no tempo. Isto não significa avaliar, sob qualquer pretexto, o autoritarismo e o burocratismo que resulta freqüentemente da hipertrofia estatal. Mas implica sublinhar que qualquer opção de recorte do aparato estatal tem alcances bastante limitados na nossa formação histórica.

Para fazer frente aos novos desafios da época atual, distinguindo-se com urdidade a luta anti-estatal da luta por maior controle social das ações do Estado, ge, antes de tudo, *imprimir maior representatividade às instituições públicas e governamentais*. Em segundo lugar, impõe-se a necessidade de *fortalecer a capacidade política do Estado*, entendida como a capacidade para ordenar as relações entre as organizações da sociedade civil e das instituições políticas e públicas, assim como as relações no interior destas. Igualmente decisivo é o *fortalecimento da capacidade de planejamento* do Estado. Mas nunca será demais sublinhar que o planejamento excessivamente centralizado é incompatível com a participação de amplos setores sociais e que, se de redemocratização se trata, haverá que se enfatizar a capacidade de negociação e persuasão relativamente ao comando hierárquico, burocratizado e tecnocrático. Finalmente, deve-se mencionar a necessidade de uma série de medidas específicas tendentes a garantir a *participação da comunidade* na formulação e implementação de políticas de meio ambiente. Entre elas está a extensão a todos os setores dos direitos mais elementares de cidadania, tais como o direito de pertencer a partidos políticos e a organizações comunitárias e representativas de classe; a definição do grau de autonomia das organizações sociais para intervir no processo decisório público; a existência de múltiplas instâncias de intervenção nas etapas de formulação e implementação de políticas; o acesso das organizações comunitárias à informação e aos recursos financeiros, materiais e de capacitação para a tomada de consciência e aumento de sua capacidade de análise; e, por último, a delimitação dos âmbitos de ação estatal, público, privado e comunitário.

Em resumo, seja qual for o ângulo através do qual se analise tanto a questão do controle social como a formulação de políticas de meio ambiente, estas não se revelam nem um pouco triviais. Os desafios de ordem institucional, política, social e até mesmo cultural são sem dúvida complexos e de difícil superação. De

qualquer modo, considerando-se todos esses aspectos em seu conjunto, salta aos olhos a importância de um mínimo de vontade política para enfrentar a crise ambiental. Mas essa "vontade política" não pode e não deve ser confundida com um ato voluntário de um déspota esclarecido (como indivíduo ou como membro da elite). Por vontade política leia-se a construção de alianças políticas que permitam avançar não só no tratamento de problemas ambientais contingentes, mas principalmente na construção de uma sociedade ecologicamente viável. Uma sociedade a um só tempo mais humana e com um relacionamento mais sadio e menos prepotente com relação a nossos sócios no mundo natural.

III.2 - Requisitos Gerais e Setoriais⁵

Além dos desafios de ordem político-institucional, alguns componentes *de caráter geral* da política de meio ambiente constituem de fato pré-condições para dar consistência às políticas setoriais, principalmente àquelas relativas ao desenvolvimento industrial e agrícola. De fato, a implantação de um novo estilo de desenvolvimento, sustentável, no país, requer o fortalecimento dos instrumentos existentes e a busca de novos instrumentos. O primeiro deles é, sem dúvida, o estabelecimento de um sistema de *contas patrimoniais* que permitam incorporar o valor econômico da dotação de recursos naturais do país no planejamento macroeconômico. Em poucas palavras, assim como o planejamento governamental só foi possível a partir da existência de um sólido sistema de contas nacionais, sem o qual seria inviável sinalizar ao setor produtivo a alocação ótima de recursos, assim também qualquer estratégia de desenvolvimento que busque internalizar os custos ambientais da atividade econômica requer instrumentos de contabilização do patrimônio natural.

Paralelamente ao estabelecimento de contas patrimoniais, impõe-se também uma revisão profunda dos paradigmas da teoria econômica e dos *instrumentos de política*, de modo a prover à sustentabilidade ambiental do desenvolvimento um caráter estritamente operacional. As contribuições de Herman Daly (1990) nessa direção têm sido extremamente valiosas. São duas as idéias básicas desse novo pensamento econômico. Em primeiro lugar, para o caso da gestão de recursos naturais *renováveis*, dois princípios destacam-se como fundamentais. Por um lado, as taxas de utilização devem ser equivalentes às taxas de reposição. Por outro, as taxas de emissão de efluentes devem ser iguais à capacidade de assimilação dos ecossistemas em que tais efluentes são lançados. O anterior significa que as "taxas de recuperação" e as "taxas de regeneração" devem ser tratadas como "capital natural". A incapacidade de manutenção dessas taxas deve ser tratada, portanto, como consumo de capital, i.e., não-sustentável. Em segundo lugar, para o caso dos recursos

5 Os comentários a seguir foram desenvolvidos, originalmente, em Guimarães (1991b), com base nas informações e análises contidas nos Subsídios Técnicos elaborados para a CIMA-Comissão Inter-Ministerial para Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) e consolidados em Brasil (1991).

não-renováveis, considerando-se que o seu próprio caráter de "não-renovável" impede uma utilização indefinidamente sustentável, há que limitar o seu ritmo de utilização ao ritmo de desenvolvimento ou descoberta de novos substitutos. Isto requer, entre outros aspectos, que os investimentos realizados para a exploração de recursos naturais não-renováveis devam vir acompanhados de investimentos equivalentes na busca de substitutos.

No tocante ao *financiamento* do desenvolvimento sustentável, a economia brasileira precisa recuperar a sua capacidade de poupança. Para tanto seriam necessários a superação da crise fiscal que caracterizou a última década e início da atual, bem como o equacionamento do impasse atual, em que o superávit do balanço de pagamentos é drenado pelas obrigações do serviço da dívida externa. Nesse sentido, o alongamento do perfil da dívida apenas reduz a frequência das renegociações, pois os encargos se etemizam, convertendo a banca internacional em rentistas sem risco instalados na economia do país. Especificamente na área ambiental, torna-se igualmente necessário redefinir os esquemas de aplicação de penalidades para agressões ao meio ambiente, para que as receitas daí resultantes possam ser utilizadas pelos próprios organismos ambientais. Para ampliar essas receitas seria importante a utilização de mecanismos de mercado, tais como taxas e tarifas que incorporem nos custos privados os custos de preservação ambiental, por meio de mecanismos que possam assumir a forma do princípio poluidor-pagador. Entre outros mecanismos de mercado que merecem um fortalecimento podem ser citados as "bolsas de resíduos" — nas quais indústrias de uma determinada área transacionam os efluentes de suas atividades, que muitas vezes se convertem em insumos para outras indústrias, e os "direitos de contaminação".

Merecem destaque os direitos de contaminação, os quais permitem, através de sua transferência intra-indústria, que o poder público abandone a regulação impositiva via estabelecimento de limites de emissão por unidade industrial, e passe a estabelecer limites regionais de emissão de efluentes de acordo com a capacidade de recuperação de cada ecossistema. Desta forma, parte importante da manutenção da qualidade ambiental passaria ao mercado, pois a comercialização dos direitos de contaminação incentiva a modernização tecnológica e deixa de penalizar as indústrias que, no atual estágio de desenvolvimento tecnológico, não têm condições de reduzir os níveis de emissão de seus efluentes. No sistema atual, de multas, além de dificultar (via ação regulatória) a internalização do custo de degradação ambiental, penalizam-se as indústrias que, mesmo utilizando a melhor tecnologia disponível, excedem os limites de poluição, e são premiadas aquelas que, ainda que estejam dentro dos limites estabelecidos, se absterem de aperfeiçoar o seu processo produtivo.

Independente do potencial de receita de muitos desses mecanismos, torna-se fundamental o aporte de recursos externos. A conversão da dívida externa para aplicação em projetos de meio ambiente e, mais amplamente, em projetos de desenvolvimento sustentável constitui uma alternativa importante para a obtenção de recursos, tanto para entidades governamentais como para não-governamentais, ainda que com limitações consideráveis [ver Guimarães (1992)]. Os empréstimos bilaterais e de agências multilaterais de crédito continuarão a ser essenciais para

implementação de projetos ambientais, como também de projetos de desenvolvimento. Entretanto, o que se afigura válido, *stricto sensu*, para determinados projetos ou setores, tende a perder sentido numa abordagem de conjunto: se o nível de endividamento tem de ser contido, não há dinheiro novo, os dólares financiados refluem para o serviço da dívida e os projetos "financiados" de fato se realizam em moeda nacional, com poupança interna. Como a preservação do meio ambiente é investimento cujo retorno é de difícil quantificação, e muitas vezes envolve responsabilidades globais, os recursos externos utilizados em projetos para tal fim não deveriam ser regidos pelas condições de mercado. Devem ser privilegiadas as doações ou os empréstimos altamente concessionais, especialmente para projetos de amplitude regional.

No que se refere ao *desenvolvimento industrial*, o avanço científico e tecnológico ocorrido nas últimas décadas possibilita um entendimento abrangente dos processos ecológicos da biosfera e oferece técnicas de monitorização das mudanças globais nesses processos. Indica ainda a possibilidade de novos processos produtivos, quantitativamente menos dependentes de energia e matérias-primas, de novas fontes de energia baseada em novos materiais e, especialmente, de uma inusitada valorização dos recursos biológicos. O denominador comum dessa transformação pode ser identificado na mudança de ênfase da matéria e da energia para a informação, da quantidade para a qualidade. Em outras palavras, a produção econômica que se delinea internacionalmente é muito intensiva em conhecimentos científicos e tecnológicos, em detrimento dos recursos naturais *per se*. Isso esclarece o fato de países pobres: em recursos naturais, como o Japão, apresentarem elevado nível de desenvolvimento econômico e social.

O avanço científico e tecnológico vem sendo incorporado ao setor produtivo, com vantagens para o meio ambiente, segundo três vertentes: desenvolvimento industrial de alta tecnologia; utilização do conhecimento pela estrutura produtiva existente; e surgimento de empreendimentos voltados para a recuperação do meio ambiente. O uso correto da tecnologia permite a implantação de indústrias limpas, que estão na base de um crescimento econômico mais equilibrado e integrado com o meio ambiente. Na segunda vertente constata-se que a pequena utilização de conhecimentos tecnológicos gera deficiências no gerenciamento da produção; a atualidade requer inovações na própria gestão da tecnologia. A filosofia de gestão pela qualidade e produtividade, integrada a uma visão ambiental, deve portanto ser intensificada. Na terceira vertente de assimilação de novas tecnologias pelo setor produtivo, constata-se que há um grande mercado para atividades e empreendimentos diretamente relacionados com o meio ambiente. Exemplo típico é a reciclagem de lixo e o reaproveitamento de resíduos e efluentes.

O uso de tecnologias apropriadas oferece ainda oportunidades para otimizações regionais na medida em que, tendo se desenvolvido ao longo de muitos anos ou décadas, absorvem a tradição cultural do meio em que se inserem, oferecem uma base empírica para a compreensão dos problemas e favorecem o surgimento de empreendimentos endógenos. Neste sentido, a biotecnologia é uma opção natural para o desenvolvimento brasileiro. O uso de sistemas biológicos para converter formas de energia ou transformar uma substância química em outra

(bioconversão) tem diversas vantagens: alta seletividade, flexibilidade, pequena necessidade de insumos energéticos, grande atividade catalítica, compatibilidade ambiental, facilidade de aplicação independente do local e caráter renovável. O impacto da biotecnologia em setores como a indústria têxtil, de química fina, de novos materiais e de microeletrônica é impressionante, como já se pode constatar nos países desenvolvidos.

No tocante ao *desenvolvimento agrícola* sustentável, é sabido que o processo de modernização da agricultura brasileira, subsidiada pelo Estado e atrelada à lógica da expansão industrial, provocou o aumento exponencial da pauperização da população e a dilapidação de parte substancial dos recursos naturais. Reverter este quadro significa mudar as prioridades da política agrícola, implementar um novo modelo que contemple a melhor distribuição da população rural no território, que priorize a produção de alimentos, o manejo adequado dos solos, a alocação correta de recursos hídricos e que pressuponha o uso de tecnologias adequadas para cada região.

Assume um caráter vital a adoção de um amplo programa de reforma do sistema de propriedade da terra. Paralelamente às iniciativas de reforma agrária, faz-se também imprescindível a substituição gradual de monoculturas por policultivos. O mesmo se aplica ao desenvolvimento de sistemas integrados de produção agro-silvo-pastoril, de acordo com as vocações ecológicas de cada região. Uma política desta natureza requer ainda o desenvolvimento da "agroecologia", com a substituição de agrotóxicos por controles biológicos de espécies daninas ao cultivo, através inicialmente do controle no uso de herbicidas, inseticidas e fungicidas, mas que conduza a sua virtual eliminação. Visando a segurança alimentar, é necessário, por último, a ampliação da base genética contida nas plantas que são utilizadas tradicionalmente na alimentação. É de fundamental importância para o país buscar alternativas, através da pesquisa agrícola desenvolvida em sistemas de conservação *in situ* e *ex situ*, baseados em bancos de germoplasma, jardins botânicos e reservas genéticas. O objetivo da conservação de recursos genéticos e da preservação da biodiversidade é o de concentrar-se nas espécies que tenham impacto na modernização de setores estratégicos, como a saúde humana e animal, a alimentação, a agricultura e o meio ambiente, e o de assegurar que esse material genético, assim como as informações sobre ele, estejam disponíveis tanto para as gerações atuais como futuras.

IV COMENTÁRIOS FINAIS

A harmonização dos objetivos econômicos e ambientais depende de tecnologia capaz de transformar a indústria e os transportes em sistemas que usem combustíveis e matérias-primas de maneira altamente eficiente, que sejam baseados em insumos de baixo custo ambiental e que gerem poucos rejeitos. Seria necessário, portanto, criar sistemas tecnológicos fechados, ou seja, com o mínimo

de dependência dos recursos naturais. Para os países em desenvolvimento, cuja pauta de exportação é integrada majoritariamente por produtos primários, é sombria a perspectiva colocada pelo cenário de sistemas tecnológicos inacessíveis. Na maioria dos países do Sul são pequenas as conquistas nas áreas de novas tecnologias. Sua obtenção, em geral no setor privado dos países desenvolvidos, depende do pagamento de *royalties* e de outros compromissos financeiros, comerciais e, muitas vezes, políticos. Por conseguinte, a solução tecnológica para o meio ambiente, apontada pelos países industrializados, coloca em questão o próprio papel que os países em desenvolvimento virão a desempenhar no sistema econômico internacional. O papel tradicional de provedor de produtos primários, já insuficiente para atender aos requisitos básicos do desenvolvimento, tende a ser diminuído em futuro próximo. O cenário das novas tecnologias evidencia, de maneira eloquente, a necessidade de um esforço interno concentrado para o desenvolvimento de tecnologias avançadas e não-agressivas ao meio ambiente e de compromissos internacionais no sentido de facilitar o acesso a tecnologias desenvolvidas nos países industrializados.

Há que se reconhecer, entretanto, que têm ocorrido no Brasil alterações de substância no tratamento das questões ambientais, do ponto de vista político, legal e institucional. Do ponto de vista econômico, financeiro, científico e tecnológico, questões estruturais impedem a plena concretização de esperanças a curto prazo. As restrições dos gastos públicos, as medidas de contenção da inflação e o peso da dívida externa são alguns dos fatores que limitam consideravelmente a possibilidade de atuação governamental em larga escala. Por outro lado, corrigir danos ambientais é atuar, concomitantemente, sobre os aspectos sócio-econômicos. A correção de distorções ambientais requer, além de vontade e condições políticas, investimentos em infra-estrutura física e social. Isto sem considerar que um modelo econômico que garanta o crescimento e não represente pressão desordenada sobre os recursos naturais está ainda por ser testado para a maioria dos ecossistemas do Brasil e do mundo.

Os problemas inerentes à condição de país em desenvolvimento são ampliados por características que singularizam o Brasil. A extensão da maior reserva de florestas tropicais do planeta, a heterogeneidade de seus ecossistemas, a biodiversidade, a localização, em diversos pontos do subsolo florestal, de jazidas minerais de dimensões extraordinárias, a presença de rios capazes de prover energia e alimento, são todos elementos constitutivos de um patrimônio e, ao mesmo tempo, de um desafio que não pode ser ignorado por políticos, planejadores e cientistas. Também são poucos os países em desenvolvimento que ainda contam com espaço teoricamente disponível para ocupação, ou condições econômicas para promovê-la em forma ordenada. Nenhum deles, entretanto, dispõe de tantas áreas e tamanha diversidade biológica a serem investigadas, pesquisadas, preservadas e aproveitadas como o Brasil. Essas características conferem dimensão global aos problemas ambientais do país e impõem a participação obrigatória do Brasil nos esforços multilaterais em busca de soluções para os desequilíbrios planetários.

Se o desafio de harmonizar qualidade ambiental e crescimento econômico, em sua vertente internacional, impõe a participação do Brasil na busca de soluções

para os problemas globais do meio ambiente, o mesmo se aplica, em sua dimensão interna, à participação da sociedade na construção de um novo estilo de desenvolvimento para o país. Por sua vez, a relação do setor privado com a proteção ambiental deve ser entendida como parte do processo político-institucional histórico do país, em especial do papel que o Estado desempenhou na mediação entre as forças sociais e na garantia dos direitos democráticos. Tais características, aliadas ao perfil da distribuição de renda, explicam como, em geral, o eixo de decisões na sociedade pende excessivamente para o mesmo lado da concentração de renda, penalizando o exercício de direitos básicos de cidadania, entre os quais o da qualidade de vida. Assim, o poder econômico significou, tradicionalmente, o poder de poluir, a despeito das leis. Não sem razão se afirma que o país tem uma legislação ambiental adequada, porém ainda não cumprida satisfatoriamente.

Recentemente, no entanto, verifica-se nos próprios meios empresariais uma reação contra os malefícios de um tipo de desenvolvimento econômico sem condicionamentos ambientais, até mesmo pelos riscos que apresenta para a existência de certas atividades e sua aceitação pela sociedade. Tal reação (197 aliada ao aperfeiçoamento dos mecanismos jurídicos e institucionais de defesa dos direitos sociais, ao crescimento da participação do setor ambiental nos órgãos de planejamento e fiscalização e à consolidação das demandas ambientais nas comunidades — fornece indicadores de que a relação setor produtivo/proteção ambiental passa por uma transição de perspectivas. O gerenciamento ambiental vem sendo inserido, ainda que precária e burocraticamente, no planejamento e na operação industrial, da mesma forma que as relações com a comunidade. A exigência legal de estudos de impacto ambiental para a realização de grandes empreendimentos, apesar das limitações indicadas anteriormente, bem como a exigência de audiências públicas para a discussão de projetos específicos, induziram ainda mais à consideração do fator ambiental pelo setor produtivo. Nesse processo de transição, a adoção de tecnologias limpas, que minimizam os impactos ambientais negativos, tem sido procurada de maneira desigual pelos diversos setores, embora se reconheça que os custos de controle da poluição são menores e a eficiência é maior quando são levadas em consideração, ainda na fase inicial do projeto industrial, as medidas de proteção ambiental, o gerenciamento e o controle de risco. Em alguns setores, como o de alumínio, químico, petroquímico, papel e celulose, encontra-se mais avançado o processo de incorporação de cuidados ambientais, por meio da adoção de tecnologias, experiências de controle e de reciclagem de resíduos, e outras medidas. No setor público, de maneira geral, existem experiências recentes de controle ambiental em empreendimentos de grande porte, como nos setores elétrico e de mineração.

Essas pequenas sementes de um novo padrão de crescimento, mais afinado com as condições ecológicas do país e voltado para a melhoria da qualidade de vida da população, parecem ter sido lançadas sobre solo fértil. Ainda assim, a magnitude dos desafios à espera de uma ação decidida está a exigir uma atitude ainda mais corajosa do conjunto da sociedade brasileira. Quando o que está em jogo é mais do que a simples manutenção de um estilo de vida, envolvendo a completa reformulação de suas bases materiais, produtivas e até mesmo éticas, o que se exige do ser humano é mais do que a sua capacidade de adaptação, ou a sua

capacidade de "sintonia fina". Exige-se-lhe nada menos do que a firme disposição de provocar verdadeiras revoluções nos paradigmas e práticas que regulam a vida em sociedade. Albert Einstein, referindo-se ao início da era nuclear, dizia que "tudo mudou", e que "precisamos de uma maneira substancialmente distinta de pensar, para que a humanidade possa sobreviver". A crise global do meio ambiente assinala também o advento de uma nova era, de um novo estilo de desenvolvimento. Não há dúvida. Charles Birch está coberto de razão ao afirmar: "é possível que não saibamos prever esta nova era; mas certamente podemos inventá-la".

O argumento ecológico constitui, portanto, um argumento político. Antes de reduzir a questão a argumentos técnicos para a tomada de decisões racionais, há que forjar alianças entre os distintos grupos sociais capazes de impulsionar as transformações necessárias. É de se esperar, nesse sentido, que o Brasil saiba aproveitar o *momentum* da Conferência do Rio para iniciar a busca de compromissos, tanto internos como entre nações, que permitam a emergência de um novo estilo de desenvolvimento que atenda aos requisitos de sustentabilidade ambiental e social.

BIBLIOGRAFIA

- BENNETT, John W. *The ecological transition: cultural anthropology and human adaptation*. Nova York, Pergamon Press, 1976 .
- BRANDÃO, Ignácio de Loyola. *Não verás país nenhum*, São Paulo, Global Editora, 1981.
- BRASIL, Comissão Inter-Ministerial para Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *O desafio do desenvolvimento sustentável: relatório do Brasil para a CNUMAD*, Brasília, setembro, 1991.
- DALY, Herman E. Operational principles for sustainable development. *Ecological Economics*, vol. 2, nº 1, abril, p. 1-6, abril 1990.
- DEUTSCHER, Isaac. *The prophet outcast: Trotsky 1929-1940*, New York, Oxford University Press, 1963.
- FAORO, Raymundo. *Os donos do poder: formação do patronato político brasileiro*. Porto Alegre, Editora Globo, 2 v., 4ª ed, 1977.
- FRANCO, Carlos. *Peru: participación popular*. Lima, CEDEP, 1979.
- GUIMARÃES, Roberto P. Controle social e ecopolítica no Brasil, explorando uma utopia possível. *Revista de Administração Municipal*, nº 188, p. 6-27, julho-setembro 1988a.
- _____. Ecologia e política na formação social brasileira. *DADOS Revista de Ciências Sociais*, 31(2), p. 243-77, junho 1988b.

- _____. La ecopolítica del 'desarrollo sustentable': una visión latinoamericana de la agenda global sobre el medio ambiente. In: *El sistema internacional y América Latina: la agenda internacional en los años 90*, Roberto Russell (ed.), Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano, p. 59-95, 1990a.
- _____. O Leviatã encurralado: continuidade e mudança no papel do Estado na América Latina. *Planejamento e Políticas Públicas*, nº 4, p. 5-35, dezembro 1990b.
- _____. *Politics and environment in Brazil: the ecopolitics of development in the Third World*. Boulder e Londres, Lynne Rienner Publishers, 1991a.
- _____. "O novo padrão de desenvolvimento para o Brasil: interrelação do desenvolvimento industrial e agrícola com o meio ambiente. Doc. mimeo., apresentado no *IV Fórum Nacional: Como evitar que os anos 90 sejam mais uma "década perdida"*. Rio de Janeiro, BNDES, 25 a 28 de novembro 1991b.
- _____. Deuda externa y desarrollo sustentable en América Latina: una perspectiva sociopolítica. Doc. mimeo., apresentado na *Reunión de parlamentares latino-americanos sobre a UNCED-92*, São Paulo, Memorial da América Latina, 27 a 29 de abril 1992.
- MILES, Rufus. The origin and meaning of Miles law. *Public Administration Review*, 38:5, p. 399-403, setembro-outubro 1987.
- SCHON, Donald A. *Beyond the Stable State*, Nova York, W. W. Norton, 1973.
- SIMON, Herbert. *Models of Man*, New York, John Wiley & Sons, 1957.
- STAHL, Edmund W. Environmental policy: bounded rationality applied to unbounded ecological problems. *Environmental policy formation: the impact of values, ideology and standards*, Dean E. Mann (ed.), Lexington, Mass., Lexington Books, p. 191-201, 1981.

Controle Ambiental: Coisa pra Rico?

Sergio Margulis

DO BANCO MUNDIAL, WASHINGTON (*)

INTRODUÇÃO

Os problemas globais de meio ambiente são uma amplificação dos problemas de poluição nacionais, em que, por causa das falhas ou da ausência de mercados, os agentes poluidores não têm, em princípio, qualquer motivação para controlar suas emissões. Poluição atmosférica em um grande centro urbano ou elevação global dos níveis de CO₂ na atmosfera são problemas de externalidades entre agentes, seja entre donos de automóveis e indústrias, seja entre os países do mundo. No caso dos problemas domésticos de poluição, as soluções envolvem negociação direta entre os agentes, interferência dos governos e um grande número de soluções intermediárias. No caso da poluição global, pela falta de uma instituição que regule as ações de todos os países do mundo, é preciso que eles negociem para evitar que esta poluição atinja a todos eles.

Neste momento em que se dá uma gigantesca reestruturação de mercados e competições entre blocos econômicos, uma das maiores dificuldades da negociação entre os países para controlar as emissões globais residirá não em determinar as formas de controle, mas na maneira de medir responsabilidades. As posições extremas consistem em efetuar a medição em termos *per capita* — caso em que países como China e Índia teriam evidente vantagem —, ou em termos marginais, considerando-se a contribuição de uma unidade de poluente global por unidade de produto agregado, posição defendida pelo Japão. A primeira perspectiva mais ou menos rompe o diálogo entre os países ricos e pobres, estes entendendo que sua contribuição é menor, que seus problemas domésticos ambientais e não ambientais são mais graves e que sua capacidade de gastar em controle de problemas globais é inexistente.

Neste pequeno artigo, parto de um princípio mais ou menos intermediário, o qual assume que *os países em desenvolvimento darão grande contribuição ao controle da poluição global através do controle doméstico de sua poluição. Baseados numa estratégia de aumento de eficiência energética e de manejo responsável dos seus recursos naturais, os países em desenvolvimento internalizarão, no limite, sua responsabilidade pelos problemas globais.*

* Agradeço os comentários de Ana Luiza Ozório de Almeida, Dan Biller e Luiz Antônio Prado. Os eventuais erros são de minha inteira responsabilidade.

Entretanto, as soluções dos problemas locais de poluição e degradação dos recursos naturais têm se tomado um tanto secundárias no momento em que se vão discutir estratégias globais. Creio que não concentrar nos problemas locais só interessaria eventualmente aos países ricos. A solução dos problemas domésticos é cara, exige estratégias muito eficientes e definição clara de prioridades. Como podem e devem os países em desenvolvimento se engajar em controle ambiental? O artigo discute de forma sumária e elementar alguns princípios econômicos que podem ajudar na elaboração destas estratégias.

PERGUNTAS BÁSICAS

A degradação ambiental afeta diretamente a saúde e o bem-estar da população. Exemplos típicos são a poluição das águas e a poluição atmosférica dos grandes centros urbanos. Além do sofrimento humano, incorre-se em maiores gastos com tratamento médico e há perda de produtividade econômica. Além disso, com a degradação ambiental a exploração dos recursos naturais renováveis torna-se mais custosa (exemplo, a água para abastecimento necessita ser tratada cada vez mais, a lenha e as madeiras ficam cada vez mais escassas e caras com a exaustão das florestas, etc.) e o meio ambiente, enquanto repositório dos resíduos das atividades econômicas, fica cada vez mais saturado, de que resultam, custos de disposição dos resíduos cada vez mais elevados. Assim, os custos de produção econômica e de serviços aumentam.

Percebe-se que tanto pelo lado do bem-estar da população diretamente afetada, quanto pelo do aumento dos custos de produção e dos serviços, existe uma evidente motivação econômica para se evitar a degradação dos recursos naturais. Há outras questões ecológicas — por exemplo, preservação de espécies ameaçadas — cuja essência econômica é menos evidente. Existe um valor econômico associado ao potencial serviço ecológico de uma espécie animal (por mais difícil que seja precisá-lo) e também ao simples prazer da sociedade de saber que a espécie ainda não está extinta (em alguns casos este último pode ser elevadíssimo). Apesar de ser muito difícil os mercados captarem estes valores, socialmente também a conservação ecológica é, ou pode ser, interessante do ponto de vista econômico.

Apesar de existir motivação econômica para se proteger o meio ambiente, observa-se sua degradação aparentemente acelerada. Fica-se, então, tentado a concluir que devam existir também outras motivações econômicas para não se proteger o meio ambiente. Isto pode sugerir, eventualmente, que a degradação não esteja acelerada, mas possivelmente *lenta demais*. Surgem daí as seguintes questões: 1) a degradação ambiental é uma decorrência principalmente de problemas econômicos? 2) serão incompatíveis (e até que ponto) o crescimento econômico e a proteção ambiental? Em particular, 3) por demandar investimentos, o controle ambiental não é incompatível com outros investimentos sociais que

umentam diretamente o bem-estar e melhoram a distribuição de renda? Além destas questões, cabe também perguntar 4) quais políticas econômicas (e em que medida) podem contribuir para minimizar a degradação ambiental.

II

A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL COMO DECORRÊNCIA DE PROBLEMAS ECONÔMICOS

Uma das causas básicas da degradação ambiental é que os agentes que usam ou tomam decisões acerca do uso dos recursos naturais ignoram ou subestimam o valor dos custos sociais dele decorrentes. O Relatório Mundial de Desenvolvimento de 1992 classifica as divergências de interesse entre tomadores de decisão e a sociedade em geral em falhas de mercado e falhas de políticas.

Falhas de Mercado

Existem diversas situações em que os mercados não funcionam competitivamente ou sequer existem, levando a uma superexploração dos recursos naturais. Um exemplo claro é o ar que respiramos, um bem natural ao qual atribuímos grande valor, pois nos é vital, mas pelo qual não é necessário pagar pelo consumo. No contexto do aproveitamento dos recursos naturais, uma das causas principais das falhas de mercado é a indefinição e/ou a má aplicação dos direitos de propriedade. Por sua própria natureza, os direitos de propriedade no caso dos recursos naturais tendem a não ser bem definidos. Isto leva ao seu uso economicamente ineficiente. As situações mais importantes são as seguintes:

i) *livre acesso aos recursos* — o caso das florestas, particularmente nas regiões de fronteira agrícola (a Amazônia sendo típico exemplo). São recursos sem dono, ou recursos cujo(s) dono(s) não pode(m) exercer seu direito de posse (no mesmo exemplo da Amazônia, as terras devolutas não fiscalizadas pelo "dono", o Estado, que não pode impedir a ocupação). O aproveitamento dos recursos evidentemente tende a ser ineficiente, pois ninguém zela por eles;

ii) *bens de propriedade comum* — quando vários agentes têm direito de uso, ou mesmo são donos de um recurso, mas estes direitos não são bem definidos, cria-se uma motivação para que haja rompimento dos acordos coletivos de conservação (exemplo são os recursos pesqueiros de lagos ou mesmo oceânicos, no caso dos crustáceos). Note-se que vários bens de propriedade comum têm um uso bem regulado e definido;

iii) *bens públicos* — ocorre tipicamente que o uso por uma pessoa não exclui a possibilidade de uso por outra, ficando difícil demarcar ou aplicar os direitos de se possuir ou utilizar o recurso. O ar limpo acima mencionado é o exemplo clássico. Até que ponto uma indústria tem (ou não) o direito de utilizar o ar de uma cidade como repositório de suas emissões, sabendo que nem os habitantes nem o governo

local são proprietários dele (ou pelo menos não têm mais direitos sobre ele que a própria indústria)? Como nos casos acima, a indefinição dos direitos de propriedade leva os agentes a sobreexplorarem o recurso;

iv) *externalidades* — externalidades ocorrem quando um agente toma decisões que afetam o bem-estar de outros agentes que não são consultados previamente. Este efeito tanto pode ser positivo quanto negativo. No caso dos recursos naturais, os problemas de poluição são tipicamente de externalidades negativas, sendo exemplos clássicos a poluição das águas, do ar e sonora. Quando uma indústria lança os poluentes atmosféricos no ar de uma cidade, a comunidade sofre os efeitos externos, que são os da poluição resultante. Um indivíduo que ouve música muito alta num núcleo de apartamentos eventualmente impõe uma externalidade negativa a seus vizinhos (dependendo dos vizinhos, a externalidade pode ser positiva). E, finalmente, quando uma municipalidade lança o esgoto num rio que serve de abastecimento para comunidades rio-abaixo, estas igualmente sofrem os efeitos externos da ação da municipalidade. Observe-se que os agentes que impõem externalidades podem ser indivíduos, uma indústria, ou mesmo uma cidade como um todo (ainda como exemplo, as chuvas ácidas na península escandinávia decorrem em grande parte das emissões de poluentes atmosféricos do norte europeu; assim, a externalidade pode também ser causada por um ou vários países);

v) *insegurança dos direitos* — as terras devolutas da Amazônia já foram mencionadas como um exemplo em que o Estado não tem condições de exercer seus direitos de posse. Mas há outras situações em que os donos tentam exercer seus direitos e não conseguem, tipicamente quando há assimetria ou desigual poder de mercado ou poder político entre agentes. Exemplos são os índios, muito fragilizados diante dos colonos, garimpeiros e fazendeiros, ou os colonos na onteira agrícola, incapazes de proteger suas terras dos grandes proprietários que am a violência e invadem suas propriedades. A incerteza da posse da terra leva agentes, em havendo uma exploração mais acelerada dos recursos, a não adotarem práticas de conservação, pois não sabem se poderão auferir os potenciais benefícios.¹

As falhas de mercado apontadas acima não necessariamente ocorrem de forma isolada. Assim, a poluição do ar tanto decorre da situação de bem público quanto da de externalidade, enquanto os desmatamentos são facilitados pelo livre acesso às florestas e pelo fato destas serem bens de propriedade comum.

Dois outros aspectos ligados às diferenças entre os tomadores de decisão de recursos e a sociedade em geral são as taxas de desconto e as escolhas intertemporais. Resumidamente, os agentes privados, por causa de incerteza e aversão ao risco, tendem a utilizar taxas de desconto elevadas, mais ainda quando a economia está instável. Isto quer dizer que sua estratégia privilegia o curto prazo,

1 Há também o caso semelhante, ainda no exemplo da Amazônia, em que os fazendeiros, pecuaristas e colonos desmatam a floresta justamente para assegurar a posse da terra.

implicando uma aceleração da utilização e exaustão dos recursos naturais. Um raciocínio semelhante se aplica à não consideração das gerações futuras nas decisões de investimento presentes.

Falhas de Políticas

Uma das maneiras de se evitar o uso ineficiente dos recursos naturais é através da intervenção do governo. Este é particularmente o caso quando há falhas ou inexistência de mercados. Entretanto, o próprio governo frequentemente toma ou incentiva ações que promovem o uso ineficiente destes recursos. Políticas econômicas perversas em termos ambientais podem ser boas do ponto de vista econômico. Os casos em que simultaneamente há perdas econômicas e ambientais são chamados de perda-perda, e estes são obviamente os piores. As políticas que pelo menos promovem o aumento da renda demandam uma análise mais detalhada para se avaliar se, em seu balanço global, são desejáveis ou não. A seguir listo algumas situações perda-perda "clássicas".

Os subsídios para os fertilizantes diminuem o incentivo dos agricultores de adotarem medidas de conservação dos solos, já que os fertilizantes restauram a perda de produtividade agrícola causada pela erosão. Entretanto, os efeitos da erosão não são apenas perda de produtividade, mas também o assoreamento dos rios (partículas que se depositam no fundo dos rios e os tomam turvos implicando uma série de efeitos ecológicos perversos). Estes efeitos não são captados pelos agricultores (externalidades), e o subsídio aos fertilizantes resolve apenas o problema econômico da perda de produtividade (o que é desejável), mas não o problema econômico ambiental da erosão. Subsídios aos insumos energéticos, tanto para o setor transporte quanto para o industrial, também promovem seu uso mais intenso, aumentando os problemas de poluição decorrentes.

Outro exemplo bastante interessante é o da água para consumo doméstico na cidade do México, que ainda é praticamente gratuita para seus habitantes. A água é um bem extremamente escasso no vale do México, onde é necessário bombear gigantescos volumes do lençol subterrâneo, e também de fora do vale, para suprir a demanda. Os subsídios para o abastecimento são da ordem de 1 bilhão de dólares por ano. Além deste subsídio, o volume bombeado é muito maior que a recarga, de modo que a cidade está afundando cerca de 0,5 metro por ano (subsidiência). Os efeitos sobre a infra-estrutura são formidáveis, além de tornar a cidade ainda mais vulnerável aos efeitos dos terremotos, tão comuns na região. Assim, uma medida que em princípio tem um caráter social termina por produzir efeitos sobre o meio ambiente de tal monta que o resultado final pode ser socialmente indesejado. De uma ou outra forma, há um evidente consumo excessivo do recurso água decorrente dos subsídios do governo.

No caso brasileiro, não se pode deixar de mencionar os incentivos fiscais concedidos até a década passada para projetos agropecuários na Amazônia. O assunto tem sido amplamente discutido na literatura e foi foco de grande debate e atenção no próprio Congresso Nacional. Estes incentivos, juntamente com a lei que considerava a floresta nativa como terra não-produtiva ou sem benefícios para

efeitos de concessão de créditos e incentivos fiscais, obviamente contribuíram para uma aceleração do desmatamentos na Amazônia.

Um último exemplo vem da Nicarágua, onde, com o intuito de proteger as florestas e a cobertura vegetal remanescente do país, o governo determinou que todas as árvores passariam a ser patrimônio do Estado, mesmo as localizadas em propriedades privadas. Além de inútil pois é virtualmente impossível controlar os desmatamentos no país, existe uma enorme pressão de ocupação de terras do Estado por um sem-número de pessoas, direta ou indiretamente envolvidas nos conflitos armados no período sandinista. Além disto, cerca de 90% da energia doméstica (de cocção) é de lenha. Ambas as questões implicam grande pressão sobre as reservas florestais. Finalmente, os fazendeiros perderam por completo os poucos incentivos que teriam para conservarem as árvores em suas propriedades, ou mesmo de promoverem o reflorestamento, já que todas as árvores são do Estado. Realmente abundam os exemplos semelhantes de falhas de políticas.

III

INCOMPATIBILIDADES ENTRE CRESCIMENTO ECONÔMICO E PROTEÇÃO AMBIENTAL

Existe um estudo americano que estima que os custos de cumprimento das leis ambientais dos Estados Unidos implicaram uma redução do PIB americano de cerca de 2,6% no período 1973-85. Este estudo não quantifica quais teriam sido os efeitos (adicionais) sobre a saúde, produtividade e bem-estar da população americana caso a lei não tivesse entrado em vigor. No entanto, é difícil crer que seriam da ordem de 100 bilhões de dólares por ano (2% do PIB americano). Mesmo que fossem, a incompatibilidade entre as duas questões neste contexto parece irrefutável: seriam 100 bilhões de dólares que poderiam ter sido utilizados anualmente em programas de desenvolvimento em outros países, ou em investimentos de capital nos próprios Estados Unidos.

*Será que o mundo não estaria melhor se os Estados Unidos só tivessem gasto, por exemplo, a metade do que gastaram nos últimos 10 anos em controle ambiental e doado a outra metade — US\$ 500 bilhões de dólares — para combater a fome e investir mundialmente em programas sociais urgentes? Uma conta simples: existem cerca de 1 bilhão de pessoas no mundo com renda anual *per capita* inferior a 370 dólares. A doação direta daqueles 100 bilhões de dólares anuais faria a renda *per capita* desta população inteira subir de uma média US\$ 370 por ano para US\$ 470. Não será um luxo o controle ambiental americano? E se se adicionar a estes os gastos em controle ambiental dos outros países da OCDE? Não se está aqui advogando que esta seria a melhor maneira de canalizar recurso para os programas sociais. Creio que seria mais interessante primeiro desviar o recursos gastos em defesa nacional, por exemplo. Mesmo assim, seriam 500 bilhões de dólares adicionais, em dez anos, só dos Estados Unidos.*

Contraopondo-se à argumentação acima, pode-se simultaneamente levantar a

seguinte consideração: 2% do PIB de qualquer país é uma quantidade elevada de recursos, mas são apenas 2%. Considerando-se o nível de renda dos Estados Unidos e a degradação ambiental esperada caso não houvesse nenhum tipo de controle ambiental, parece mais do que razoável que a sociedade americana esteja disposta a gastar pelo menos 2% de sua riqueza para viver num país minimamente habitável. Em verdade, a legislação ambiental daquele país continua fazendo exigências cada vez maiores sobre o nível de qualidade ambiental, sugerindo que a sociedade local está disposta a gastar talvez mais do que apenas 2% de seu PIB em controle ambiental. Isto pode enfim indicar que, ao contrário do mencionado acima, os custos causados pela ausência de controle ambiental em termos de saúde, de produtividade e de bem-estar nos Estados Unidos seriam *no mínimo* 100 bilhões de dólares anuais, justificando os investimentos feitos.

O que os três parágrafos anteriores sugerem é que crescimento econômico e proteção ambiental podem tanto ser compatíveis quanto antagônicos. Entretanto, importa igualmente saber como o controle ambiental afeta as diferentes populações, particularmente suas camadas mais pobres. Creio não haver uma relação simples e direta entre questões distributivas e proteção ambiental. No caso da poluição urbana, por exemplo, o controle ambiental beneficia mais as populações pobres, que vivem em regiões mais poluídas. Mesmo aí, há diferenças entre controle da poluição do ar e das águas, por exemplo. A poluição das águas definitivamente afeta mais diretamente as populações pobres, e portanto o controle é socialmente desejável. Já a poluição do ar é mais "equitativa"; apesar dos bairros terem índices de poluição distintos, as diferenças não são tão marcantes quanto no caso da água. Daí, priorizar o controle da poluição do ar pode implicar um agravamento da poluição hídrica (pela competição de recursos), donde ter um efeito social perverso.²

Há muitos exemplos em que controle ambiental e distribuição de renda não são compatíveis. Um, clássico, é o banimento dos agrotóxicos organoclorados, que são mais baratos, mas muito persistentes no meio ambiente. A proibição do seu uso fez com que os custos de produção agrícola aumentassem, eliminando a competitividade dos pequenos produtores. Uma consequência adicional foi sua substituição por compostos fosforados, que, apesar de menos persistentes, são muito mais tóxicos para os aplicadores e para as populações rurais. O número de intoxicações e envenenamentos cresceu muito, em consequência desta substituição. Outro exemplo clássico é o fechamento de indústrias muito poluidoras, o que beneficia a sociedade em geral, mas cria uma massa de desempregados que briga ardentemente pelo não-fechamento. Isto é crítico em momentos de recessão (ilustrando, uma vez mais, o possível antagonismo entre produção econômica, distribuição de renda e controle ambiental). Um outro

2 Pode-se, no entanto, contra-argumentar que não apenas a poluição do ar é mais intensa nos bairros pobres como as populações destes bairros são menos resistentes em termos de saúde. Daí, controlar a poluição do ar é socialmente desejável também. Isto não antagoniza o apresentado no texto, que discute a priorização do ar em termos de competição com a poluição hídrica. O controle da poluição do ar *per se* é obviamente desejável do ponto de vista social.

exemplo é a criação de parques em regiões urbanas (em geral, localizadas nos bairros de população mais rica) e de parques e reservas naturais, que em geral só são acessíveis às populações mais ricas. Finalmente, no caso brasileiro, a proibição dos desmatamentos na Amazônia poderia trazer efeitos negativos para as populações de pequenos colonos de fronteira; da mesma forma, o controle da poluição hídrica poderia prejudicar os garimpeiros. Soluções para os problemas sociais criados pela proteção ambiental nos casos mencionados não parecem triviais.

O que foi discutido até aqui sugere haver bons motivos para se acreditar que crescimento econômico e proteção ambiental são às vezes incompatíveis e às vezes complementares. Tomando por base o estudo americano discutido acima, pode-se concluir que, em geral, o efeito do controle ambiental em termos de acelerar ou frear o crescimento econômico depende de quatro variáveis: i) de quanto de controle se almeja, isto é, do nível de qualidade ambiental desejado; ii) dos custos envolvidos; iii) dos benefícios do controle em termos de melhoria do bem estar e de outros ganhos econômicos; e iv) do tipo (tecnologia) de controle proposto (mudanças para processos energeticamente mais eficientes ou filtros anti-poluente de final de processo). Estas quatro variáveis são todas ligadas, conforme discutido abaixo.

i) O Nível Desejado de Degradação Ambiental

A menos que os custos de controle ambiental sejam nulos, parece evidente que nenhuma sociedade deseja um meio ambiente sem nenhum nível de poluição ou degradação. Isto é uma maneira forte de dizer que as sociedades desejariam em princípio um meio ambiente tão limpo quanto possível; no entanto, como não é possível manter as atividades econômicas, e, ao mesmo tempo, um nível de poluição nulo, pois os custos de controle seriam infinitos, então as sociedades se conformam com algum nível de degradação.

Uma outra maneira de formular a mesma questão é pensar quanto exatamente as sociedades deveriam gastar em controle ambiental. Por mais incômodo que pareça, apesar de todos os indivíduos do mundo em princípio terem direito a um meio ambiente igualmente limpo (ou poluído), na prática isto não acontece. Países mais ricos podem evidentemente gastar muito mais em controle ambiental que países pobres, e seus cidadãos de fato reclamam mais por um meio ambiente mais sadio. Isto entretanto não se aplica apenas à questão ambiental, senão também aos problemas de saúde, saneamento, educação, habitação, etc.

O nível "ótimo" de controle ambiental é exatamente aquele que pondera o quanto cada sociedade deseja crescer ou manter em termos de atividades econômicas com os investimentos em controle ambiental. Este nível ótimo de controle, que indiretamente define o nível ótimo de poluição, depende obviamente da capacidade de se investir em controle (ou seja, do nível de renda do país), dos custos de controle e dos resultados específicos alcançados com o controle, isto é, dos benefícios.

ii e iii) Os Custos e os Benefícios do Controle Ambiental

Acaba-se de mencionar que, a fim de se determinar o nível ótimo de controle ambiental, é necessário conhecer os custos e os benefícios das medidas de controle adotadas. Estimá-los, entretanto, pode ser extremamente difícil, principalmente os benefícios. Por exemplo, num "simples" problema de poluição do ar de um bairro, para se calcular os custos de controle ter-se-ia que conhecer todos os agentes poluidores lá localizados (indústrias e transporte), e para cada um destes agentes quanto custaria reduzir as emissões até diferentes níveis. Dai, somando, obter-se-ia uma estimativa dos custos totais de controle, para diferentes níveis de controle desejados. Esta é a parte fácil do exercício. A parte difícil é estimar os benefícios deste controle, não em termos da redução da poluição, mas em termos econômicos. Assim, seria necessário saber os efeitos sobre a saúde da população local (mais aqueles sobre a população que lá trabalha ou lá passa eventualmente) e quanto isto implicaria em termos de tratamento médico, sofrimento humano e ganhos de produtividade no trabalho. Há ainda outros benefícios potenciais como, dependendo da situação, turismo, maior produtividade agrícola, menor efeito corrosivo sobre materiais, etc. Esta conta já é bem mais difícil. E isto para determinar o nível ótimo de controle num bairro de uma cidade.

Apesar da óbvia dificuldade nos cálculos, que esbarram frequentemente em questões consideradas intangíveis, incluindo o valor de vidas humanas, as análises de custo/benefício do meio ambiente são fundamentais para determinação correta (ótima) dos níveis desejados de controle ambiental, portanto, das políticas ambientais. Não estimar de nenhuma maneira esta questão mais subjetivas tem duas implicações: a omissão leva de imediato à uma subestimação dos benefícios envolvidos (pois equivale a lhes atribuir valor zero), donde a uma degradação maior da qualidade ambiental. E a não-utilização das análises econômicas na escolha de políticas ambientais é ainda mais grave. Já se discutiu e apresentou exemplos anteriormente de como as falhas de políticas são responsáveis por problemas ambientais, salientando que isto se deve basicamente à falta de sustentabilidade econômica. Vale notar que a esmagadora maioria dos países em desenvolvimento adota os padrões de qualidade ambiental dos Estados Unidos. No entanto, também a esmagadora maioria não tem condições de fiscalizar e aplicar as exigências previstas na lei. Percebe-se que não há sustentação econômica para os padrões serem iguais aos americanos. A falta de capacidade institucional para aplicar os padrões é uma maneira de fazer, na prática, que o nível ótimo de poluição seja maior que o estabelecido na lei.

Como se Estimam os Custos e os Benefícios Ambientais?

A parte realmente interessante é a estimação dos benefícios. Os custos de controle são essencialmente custos de equipamentos e de processos. Como apontado acima, o inventário das fontes de emissão tende a ser mais difícil (e interessante) do que a estimação dos custos de controle propriamente.

Quanto à estimação dos benefícios, as técnicas podem ser basicamente divididas entre as de medição direta e indireta. As de medição direta, também chamadas de produção sacrificada, se utilizam quando existe uma relação causal mais ou menos clara entre poluição e um determinado efeito. Por exemplo, o efeito

do lançamento de poluentes num rio e os aumentos dos custos de tratamento de água para abastecimento urbano ou para uma outra indústria localizada rio abaixo. Ou ainda, os efeitos da concentração de poluentes atmosféricos sobre a produção agrícola. Os custos que se incorre são "facilmente" determinados, desde que se conheçam os níveis de poluição e as implicações em termos do aumento da necessidade de tratar a água, no primeiro exemplo, ou em termos da perda de produtividade agrícola, no segundo.

As técnicas de estimação indireta baseiam-se no conceito de disposição para pagar. A idéia básica é saber quanto os indivíduos estariam dispostos a pagar por um determinado serviço ambiental (para controlar ou evitar a poluição), já que este valor não é expresso nos mercados (falhas de mercado discutidas acima). Existem várias maneiras de se estimar esta disposição para pagar, e todas apresentam várias limitações. Uma delas é o *custo de reposição*. Um exemplo já mencionado é o da erosão dos solos, cujos efeitos sobre a produtividade agrícola podem ser compensados pelo uso de fertilizantes. Entretanto, estimando-se os custos da erosão apenas pela perda da produtividade deixa-se de medir os outros efeitos da erosão — assoreamento de rios, tipicamente. Um outro exemplo seria estimar os custos de poluição de um rio utilizado para consumo urbano pelos custos necessários ao tratamento ou os custos que se incorreriam para trazer água de um outro rio.

Uma segunda técnica — do *preço de propriedade* — baseia-se em mercados paralelos. O exemplo clássico é o ar puro, cujo valor pode ser indiretamente estimado pela diferença entre os preços de imóveis em regiões muito e pouco poluídas. A diferença poderia se atribuir à poluição, representando uma medida de quanto as pessoas estão dispostas a pagar para viver num ambiente menos poluído. dificuldade, evidentemente, jaz no fato de que as diferenças dos preços de propriedade neste caso não decorrem unicamente da poluição: outros fatores como distância ao centro, transporte, educação, segurança e comércio provavelmente teriam um peso maior a contar que a poluição.

Finalmente, no caso da técnica do *valor associado* pergunta-se diretamente aos agentes o quanto estão dispostos a pagar pelos serviços ambientais. Por causa dos incentivos estratégicos potencialmente envolvidos com este tipo de *enquêtes*, eles são, em geral, a última opção para se estimar o valor destes serviços. Em vários problemas entretanto, tipicamente quanto não existem os mercados ou quando os agentes não usufruem deles diretamente, a técnica do valor associado é a única alternativa. Um exemplo é a determinação do valor de preservação de espécies e mesmo de ecossistemas, como a própria floresta Amazônica e outras florestas tropicais. Milhões de pessoas no mundo inteiro estão dispostas a pagar pela conservação destas, ainda que nunca pensem em visitá-las ou tirar qualquer proveito imediato maior. Apenas perguntando diretamente às pessoas é que se pode estimar o valor atribuído à conservação (ignorando o valor intrínseco associado a ela, que é o direito de sobrevivência das espécies).

Os Padrões de Qualidade Ambiental

Até este ponto indicou-se que as sociedades deveriam fazer uma gigantesca conta para estimar os custos e benefícios associados a diferentes medidas de controle ambiental para determinar o nível ótimo deste controle. Esta conta deveria

ser feita para cada poluente. Na prática, faltam informação e conhecimento específicos. Apenas os Estados Unidos e parcialmente o Japão empenharam-se em fazer esta conta. Por exemplo, na década passada foi feita uma análise abrangente sobre a necessidade de se reduzir ou eliminar o conteúdo de chumbo das gasolinas nos Estados Unidos, depois de se constatar os sérios efeitos sobre a saúde humana. A partir dos benefícios em termos de melhoria da saúde da população de todo o país e também dos custos de investimento nas refinarias necessários para produzir gasolinas sem chumbo, constatou-se (a análise custo/benefício) que, de longe, valeria a pena o investimento em controle.

A mesma conta, entretanto, não foi feita para se determinar os padrões de qualidade ambiental de cada um dos poluentes atmosféricos e hídricos. Estes padrões foram estabelecidos em geral baseados na experiência das agências de meio ambiente destes países mais adiantados em controle, que, sem fazer as contas, tinham uma boa idéia sobre os custos e os benefícios envolvidos na escolha de diferentes níveis de qualidade ambiental. Assim, do ponto de vista econômico, os padrões de qualidade ambiental não refletem necessariamente os níveis ótimos de controle, mas uma alternativa bastante prática de se atingir a melhoria da qualidade ambiental, que é o que se objetiva em última instância. À medida que o conhecimento técnico vai evoluindo, é possível se introduzir mudanças nestes padrões ambientais, aproximando-os dos socialmente (economicamente) ótimos.

Pelo fato do nível de controle depender dos custos, países mais ricos obviamente têm mais condições de impor maior nível de controle ambiental. Cabe então a pergunta se os padrões de qualidade ambiental dos países pobres deveriam ser iguais aos dos Estados Unidos ou menores. Se de fato os padrões refletissem exatamente os níveis economicamente ótimos de poluição, então parece que os padrões brasileiros, por exemplo, deveriam ser menos exigentes que os americanos. Isto porque a maior escassez de recursos no Brasil, no caso, faz com que o custo de oportunidade do capital seja maior que nos Estados Unidos. Ou seja, como os investimentos em controle ambiental competem com outros investimentos na economia, inclusive na área social, então apenas aqueles que têm retornos esperados muito elevados é que conseguem ser financiados. Já nos Estados Unidos, os investimentos podem ser justificados com retornos relativamente menores.³ No entanto, não se deve generalizar esta resposta. Os padrões em geral não refletem os níveis ótimos de controle, e sim valores, digamos, a partir dos quais os efeitos sobre a saúde humana são "intoleráveis".

3 Um exemplo que pode ilustrar a situação é o potencial fechamento da refinaria de Manguinhos, localizada a menos de 10 quilômetros do centro do Rio de Janeiro. O fechamento implicaria não apenas uma diminuição da produção industrial e elevação do preço da gasolina ofertada no Rio (mesmo que subsidiada, o custo social aumentaria), como também o desemprego de um número não-desprezível de pessoal (que não teria muitas opções de emprego, pois a indústria local opera com grande capacidade ociosa), principalmente o pessoal de mais baixa renda. Assim, para o fechamento ser justificável, seria preciso que os benefícios fossem realmente muito altos. Esta situação se agrava nos períodos de recessão em geral, quando os investimentos ficam restritos a setores ou situações absolutamente essenciais. Justificar controle ambiental nestes casos fica mais difícil.

Nestes casos pode ser perfeitamente justificado os padrões brasileiros serem iguais aos americanos.

iv) O Tipo de Controle Proposto

Já se discutiu como o nível de renda, o nível de controle desejado e os custos e benefícios a ele associados afetam a decisão de se investir em controle ambiental. Há ainda um último aspecto a mencionar, que é o tipo de controle proposto. Pode-se reduzir o nível de poluição basicamente através de três tipos de controle. O primeiro, com a *substituição* de insumos mais poluentes por menos poluentes. Por exemplo, gasolina com chumbo por gasolina sem chumbo; óleo combustível ou carvão de alto teor de enxofre por óleo ou carvão de baixo teor de enxofre; etc. A grande vantagem deste tipo de substituição é que não demanda maiores mudanças tecnológicas, seja nas caldeiras nos processos produtivos, seja nos motores dos veículos.

O segundo, com a instalação de controles e *filtros* de final de processo. Exemplos típicos são os precipitadores eletrostáticos e outros equipamentos de controle de material particulado na chaminé, ou os convertidores catalíticos dos automóveis (exigidos nos modelos mais novos no Brasil).

O terceiro tipo envolve *mudanças de processo*. Um exemplo é a combustão em leito fluidizado em substituição às caldeiras convencionais. Outro exemplo é a substituição do tipo de combustível em automóveis ou ônibus — gasolina por álcool ou diesel por gás natural. Estes últimos requerem mudanças menores de processo.

O primeiro tipo de controle — mudanças de insumos — em geral afeta o nível de produção, pois os insumos menos poluentes tendem a ser mais caros. No caso dos veículos, a gasolina sem chumbo, por exemplo, é mais cara que a com chumbo: os donos de automóveis naturalmente passarão a dirigir menos. Quanto ao segundo tipo de controle, assumindo que os equipamentos de final de processo não aumentam os custos de produção das indústrias ou de operação dos veículos (por exemplo, os convertidores catalíticos *per se* não afetam a eficiência dos carros em termos de quilometragem por litro), então a exigência de utilização destes equipamentos causa uma perda imediata para os donos do capital, mas não altera os níveis de operação futuros (formalmente, porque seus custos marginais não se modificam). Finalmente, o controle obtido através de mudanças para processos mais eficientes também afeta os custos de produção: só que estes custos podem tanto aumentar como diminuir. Em princípio, a tendência é diminuir, ou seja, um processo mais eficiente energeticamente tende a ser mais barato que um menos eficiente. No entanto, um estudo feito nos Estados Unidos para as termelétricas obrigadas a controlar as emissões de enxofre mostrou que a taxa de crescimento da produtividade declinou marginalmente no período 1974-79, como decorrência dos novos padrões de emissão. Cumpre notar que, mesmo nos casos em que os custos de produção diminuem, a principal limitação são os investimentos necessários: esta limitação é suficientemente forte para os agentes não fazerem espontaneamente as substituições, o que sugere que os ganhos potenciais não são significativos.

IV

INSTRUMENTOS TRADICIONAIS DE COMANDO E CONTROLE X INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

Até este ponto sugeri que o controle ambiental não é necessariamente incompatível com eficiência e crescimento econômicos, mas, ao mesmo tempo, que as potenciais compatibilidades não são triviais. Referindo ao título do artigo, nas situações em que os países se vêm diante da difícil escolha entre crescimento econômico ou proteção ambiental, isto é, nos casos em que as duas questões se mostram mais claramente antagônicas, então o controle fica mais fácil para os países ricos. Nas situações em que estas questões são compatíveis, isto é, o controle ambiental promove o crescimento econômico, então tanto os países ricos como os pobres se vêm motivados a promover o controle. Mesmo nestes casos, como o controle demanda investimentos, ele é mais fácil para os países ricos.

Isto sugere que, principalmente para os países mais pobres, as políticas de controle ambiental têm que ser extremamente efetivas em termos de seus custos, ou seja, elas têm que promover ganhos de eficiência econômica, e, ao mesmo tempo, custar o mínimo possível. Provavelmente a maior dificuldade de se implementar políticas de controle ambiental economicamente mais eficientes é que os países mais avançados em controle — os mais ricos — iniciaram o processo através de regulamentação e aplicação bastante rigorosas da lei. Isto foi possível porque as agências de meio ambiente já contavam com recursos e uma infra-estrutura adequados. Além disso, o nível de educação e consciência dos agentes em relação ao meio ambiente foi sempre bastante alto. Liderados pelos Estados Unidos, houve uma corrida tecnológica por processos mais eficientes, e ainda que, como sugerido anteriormente, globalmente possa ter havido uma redução do nível de crescimento da economia, buscou-se compensá-la através de ganhos de eficiência. Esta competição ainda continua feroz dentro e entre os Estados Unidos, Japão e Europa.

Ao longo do tempo, entretanto, os países mais avançados vêm introduzindo, cada vez com maior frequência, mecanismos econômicos de controle ambiental, também chamados de mecanismos de mercado. Estes mecanismos são teoricamente sempre superiores aos mecanismos de controle baseados na aplicação rigorosa da lei, chamados de "comando e controle". Superiores, quer dizer, que atingem um mesmo nível de controle ambiental a um custo menor. Em geral, também na prática os mecanismos econômicos são superiores. Daqui para frente a discussão sobre a aplicação dos diferentes instrumentos ficará restrita ao caso dos problemas de poluição. Muitos deles são generalizáveis também para os problemas do campo - desmatamentos, erosão dos solos agrícolas, poluição por agrotóxicos, etc.

Os Instrumentos de Comando e Controle

Os instrumentos tradicionalmente empregados de controle ambiental são do tipo comando e controle, em que o governo determina os padrões e monitora a qualidade ambiental, regula as atividades e aplica sanções. Como mencionado acima, este sistema funcionou razoavelmente bem nos Estados Unidos, porque não apenas a agência federal de controle ambiental (EPA) como os próprios estados tinham recursos e infra-estrutura. Ainda assim a aplicação da lei nunca foi livre de problemas. Nos países em desenvolvimento, em que as agências ambientais não têm nem os recursos financeiros e humanos nem a infra-estrutura adequados, a aplicação da lei é quase inviável. No mínimo, ela é ineficiente e cara. Assim, uma primeira dificuldade das políticas vigentes é a incapacidade das agências governamentais de aplicarem a lei.

Em segundo lugar, os instrumentos disponíveis são limitados no sentido de não permitirem a introdução de instrumentos econômicos de aplicação mais barata, capazes de gerar suficiente receita para financiar os custos governamentais de controle ambiental. Muitos dos serviços ambientais prestados não são sequer pagos, ou o são de forma a não cobrirem os custos. Exemplos são coleta e limpeza de lixo e serviços de esgoto e abastecimento de água.

Em terceiro lugar, empresas e outras agências de governo tendem a ser controladas pouco rigorosamente; além de alegarem falta de recursos para investir em controle ambiental, o eventual dinheiro recolhido com multas vai para um fundo comum governamental, de modo que as agências ambientais perdem motivação. Isto cria condições para que o setor privado também controle menos suas emissões.

Uma quarta limitação é a complexidade da lei. Como os mecanismos vigentes não se baseiam em mercados que possam sozinhos regular e induzir o controle da poluição, então a lei tem que prever situações muito específicas e complexas. Isto obviamente atrasa e encarece o processo de monitorização e cumprimento da lei. Adicionalmente, as exigências legais estão acima da capacidade administrativa. Além do exemplo da lei da Nicarágua, que proíbe o corte de qualquer árvore sem prévia autorização do governo, a Lei Orgânica do Rio de Janeiro também proíbe que qualquer substância potencialmente poluente seja lançada em corpos d'água sem tratamento. Não há como fazer cumprir este tipo de lei.

Finalmente, um quinto aspecto importante e bastante enfatizado — há uma grande falta de coordenação entre as diversas agências de governo. Esta falta de coordenação decorre, em larga medida, do fato dos problemas ambientais não se encaixarem muito bem na estrutura dos diferentes ministérios e agências de governo: um mesmo problema ambiental frequentemente envolve uma série de ministérios e setores econômicos. Em muitos casos, seria mais eficiente e barato delegar para os governos municipais a responsabilidade de aplicação da lei (policia), mas a falta de coordenação leva a que esta função recaia sobre as agências estaduais de meio ambiente, e estas têm sempre graves limitações de recursos. Também há falta de coordenação entre municipalidades afetadas por um mesmo problema, e entre elas e o governo estadual. Finalmente, em nível federal também há falta de coordenação interministerial, por exemplo, no caso dos

problemas de poluição urbana, que envolvem as áreas de transporte, indústria, saúde e meio ambiente, ou entre agricultura, saúde, economia e meio ambiente, no caso dos problemas de manejo de recursos naturais.

Instrumentos Econômicos de Controle Ambiental

Com o intuito de diminuir a poluição do ar da cidade de México, o presidente Carlos Salinas lançou um plano de ação integrada que inclui o programa *Hoy No Circula*, que proíbe todos os automóveis particulares de circularem um dia por semana. Esta é uma medida extremamente cara para os mexicanos, que nem ao menos tiveram a possibilidade de escolher individualmente o dia mais conveniente. Em verdade, esta medida foi tão cara para a população motorizada que o número de veículos adquiridos no ano seguinte aumentou substancialmente: entraram em circulação 175.000 carros novos e 225.000 carros usados (a frota é de cerca de 2,5 milhões de veículos). Isto quer dizer que estes carros foram comprados fora da cidade do México justamente como instrumento de defesa contra a proibição do programa. Mais grave, como os novos carros foram comprados, em princípio, para serem utilizados um dia apenas, eles eram em geral velhos e portanto mais poluentes. Além disso, uma vez adquiridos, sua utilização passou a ser mais frequente por outros membros da família. Esta situação, analisada em um estudo do Banco Mundial, sugere — o mais lamentável — que os níveis de poluição do ar aumentaram, ainda que pouco, ao invés de diminuir, depois do lançamento do programa.

Este é um exemplo de um instrumento regulador tipo comando e controle que poderia ser melhorado (por exemplo, ser limitado a dias críticos, o que eliminar a justificativa econômica para se adquirir um veículo adicional). No entanto, ainda assim, os indivíduos estariam sujeitos a um alto custo de não poderem realizar uma viagem eventualmente muito desejada. Ao contrário, um instrumento econômico mais simples, muito mais eficiente e de menor custo seria sobretaxar a gasolina. Isto faria com que apenas os indivíduos poluidores pagassem, seguindo o chamado *princípio do poluidor pagador*, o que daria a escolha aos indivíduos de optarem pela redução mais conveniente (menos cara) de viagem (ao contrário de um dia imposto), e ainda se tornaria uma fonte de ingressos adicionais para o governo, que poderia repassar estes recursos para financiar mais controle ambiental. Adicionalmente, ao contrário do programa *Hoy No Circula*, não haveriam custos de monitorização e controle sobre a efetiva aplicação da medida.

A taxação neste caso traz ainda uma vantagem de longo prazo, qual seja, sinaliza para os agentes que os verdadeiros custos da poluição serão pagos pelos poluidores. Assim, antes de comprar um veículo, um indivíduo já fica sabendo que vai ter que pagar pela futura poluição gerada pelo seu uso. Não cobrar por esta poluição significa subsidiá-la e encorajar o seu aumento.

Neste mesmo exemplo da poluição atmosférica proveniente do setor transporte, existe um outro instrumento de controle, de certa forma intermediário entre os dois já apresentados, que aborda diretamente o problema da inexistência de um mercado para o ar limpo. O sistema de licenças ou certificados cambiáveis cria efetivamente um tal mercado. A idéia é a agência de meio ambiente emitir um

determinado número de licenças (*coupons*), com os quais se poderia comprar gasolina (isto é, poluir o ar). O número destes *coupons* seria fixo, de modo que as emissões totais seriam controladas. Os indivíduos neste esquema compram e trocam *coupons* conforme suas necessidades e capacidade de pagar. O governo, assim, não interfere na escolha individual e o nível de poluição fica controlado.

Os instrumentos apresentados no caso específico do problema da poluição do ar pelo setor transporte sintetizam as características básicas dos dois tipos de instrumentos econômicos de controle da poluição, quais sejam, os baseados em preço (o caso da taxação) e os baseados em quantidades (o caso dos certificados). A principal diferença entre eles é que, no caso dos sistemas de preços, a agência governamental conhece exatamente os custos de controle (o valor da taxa multiplicada pelo consumo total de gasolina), mas não o resultado final em termos da redução da poluição, pois isto vai depender da reação dos donos dos automóveis. O governo pode ter uma boa idéia sobre a reação esperada e também pode, teoricamente, ajustar o valor da taxa, apesar disto ser politicamente mais difícil na prática. No sistema de certificados se dá justamente o contrário: a agência governamental sabe exatamente o resultado final em termos da redução da poluição (pois controla a quantidade total de certificados a ser vendida), mas não tem controle sobre os custos envolvidos, que dependerão do valor dos certificados a ser determinado no novo mercado. Como no caso da taxação, o governo pode ajustar o número de certificados para eventualmente interferir no valor de mercado dos *coupons* e, assim, nos custos totais, apesar da opção também ser politicamente difícil.

Os exemplos apresentados e a discussão acima induzem à conclusão de que os sistemas de taxação e de licenças são equivalentes, no sentido de sua eficiência econômica: ambos são a maneira mais barata de se atingir um nível pré-estabelecido de qualidade ambiental. A equivalência é intuitiva: para cada taxa existe um correspondente número de licenças que levaria exatamente ao mesmo controle, e reciprocamente. Os custos de se atingir o nível de controle são iguais.⁴

Ambos os sistemas, taxação e certificados, podem ser aplicados em problemas muito mais abrangentes e em outros contextos específicos. Os instrumentos baseados em preços, adicionalmente, não se restringem apenas à taxação, mas incluem uma gama bastante variada de tarifas e incentivos que, via preços, levam a uma melhoria da qualidade ambiental.

Problemas em que instrumentos econômicos vêm sendo aplicados incluem poluição atmosférica industrial, poluição hídrica (de superfície e subterrânea),

4 Pode-se mostrar, entretanto, que os sistemas baseados em preços e em quantidades não são 100% equivalentes quando há incerteza sobre os efeitos e os custos envolvidos, que é a situação que ocorre na prática. Em particular, para os países em desenvolvimento, o risco do controle não atingir o nível desejado, se os custos não são exorbitantes, é muito mais aceitável que o de controlar no nível desejado, mas a um custo muito elevado. Por este motivo os sistemas de preços parecem em princípio mais indicados que os baseados em quantidades (há exceções que não cabem aqui discutir).

resíduos sólidos e resíduos tóxicos. Sobre estes últimos saliente-se que devem vir sempre acompanhados de medidas regulatórias: pela sua natureza, não se pode correr o risco dos agentes não responderem aos incentivos económicos. Os incentivos podem ser dados para encorajar o máximo possível de (pré-) tratamento, mas para a disposição final dos resíduos há que haver regulamentos e normas. Cumpre notar, finalmente, que alguns países vêm também utilizando sistemas de certificados para controlar as emissões de CFCs (cloro-fluor carbonos, principais responsáveis pela destruição da camada de ozônio). No caso de haverem poucas indústrias produtoras, o que ocorre na maioria dos países, os *coupons* são negociados facilmente entre elas, e o governo, através da diminuição do número de *coupons*, pode levar à eliminação gradual dos CFCs.

Os instrumentos económicos além da taxação e certificados incluem os seguintes: i) tarifas sobre emissões e efluentes — aplicados sobre a quantidade e/ou qualidade dos poluentes lançados no meio ambiente (ar, água ou solos) por uma indústria. Além de serem mais baratas que sistemas de comando e controle, estas tarifas incentivam as indústrias a continuamente buscarem tecnologias mais baratas e geram receita para o governo investir mais em controle ambiental; ii) tarifas de uso — são pagamentos diretos pelos custos de tratamento de poluição (tipicamente, descargas em esgotos e coleta e tratamento de lixo); iii) tarifas sobre produtos — são valores adicionados ao preço de certos produtos utilizados na produção ou no próprio consumo. Estas tarifas, aplicadas no caso de *containers* não-recicláveis, baterias, óleos lubrificantes, agrotóxicos, são, às vezes, descontadas quando os produtos são reciclados; iv) taxação diferenciada — utilizada para beneficiar produtos menos poluentes, por exemplo, gasolina sem chumbo; v) subsídios — incluem taxas de juros mais baixas, incentivos fiscais, e pagamentos diretos que induzem os agentes a alterarem sua conduta, introduzindo mais controle ambiental. Aplicam-se às indústrias principalmente. Existem outros mecanismos semelhantes, mas em geral de aplicação mais restrita.

Limitações

Um dos motivos por que os instrumentos económicos não são aplicados mais intensamente é que com eles os custos do controle recaem sobre os relativamente poucos poluidores (princípio do poluidor pagador), que, além de em geral terem poder (político e/ou económico), certamente reclamariam da mudança. Do outro lado, os benefícios sociais são em geral dispersos entre muitos indivíduos, que frequentemente sequer notam as melhorias (World Development Report 1992).

Apesar da superioridade económica sobre os do tipo comando e controle, os instrumentos de mercado não são livres de problemas; em verdade apresentam também sérias limitações. A principal é que demandam uma quantidade e um tipo de informação em geral não-disponíveis. Por exemplo, as tarifas exigem que se conheçam a quantidade e o tipo de emissões de cada indústria. Isto por sua vez requer que as agências de meio ambiente estejam preparadas para monitorar as emissões, conhecer os efeitos de diferentes medidas de controle, e também os custos envolvidos (controle e danos) para saber o valor das tarifas e taxas a serem aplicadas. O sistema de certificados cambiáveis exige que se defina exatamente qual o "direito de emissão" que está sendo transacionado, que a agência ambiental

tenha controle sobre quem tem as licenças, e também que haja grande flexibilidade sobre a aplicação do esquema. Além disso, a distribuição inicial dos certificados, no caso de várias indústrias já instaladas, pode ser uma barreira à entrada de novas firmas. Limitações dos subsídios já foram apontadas anteriormente: além das apresentadas, uma das principais é que é o público, e não o poluidor, quem paga pelo controle.

Sobre a capacidade institucional requerida pelos instrumentos econômicos, as agências ambientais têm que levar adiante um conjunto adicional de atividades altamente sofisticadas. No caso das tarifas de descargas, por exemplo, além da monitorização que permita determinar a base para a tarifa, a agência de meio ambiente terá que cobrar efetivamente as tarifas através de eventuais litígios e coordenar o sistema de cobrança com outras jurisdições. A agência também terá que monitorar a canalização das tarifas. Adicionalmente, a aplicação das tarifas tem que ser coordenada com a aplicação de licenças ou outros instrumentos reguladores. Se sistemas de certificados forem introduzidos, a agência ambiental terá de, como mencionado, determinar o número total de permissões, o esquema de distribuição e os procedimentos de guarda e acompanhamento dos requerimentos de trocas.

Percebe-se que os instrumentos econômicos não são de forma alguma uma alternativa simples aos mecanismos de comando e controle existentes. Quanto às exigências de monitorização e vigilância, não há grandes diferenças entre os dois tipos de instrumentos, e se houver, estas exigências serão possivelmente maiores para os instrumentos econômicos. Assim, eles não substituiriam os de comando e controle, mas apenas os complementariam.

Combinando os Instrumentos

Dois aspectos são fundamentais para o sucesso de qualquer instrumento de controle ambiental: monitorização eficiente e aplicação efetiva da lei. Ambos por sua vez dependem da capacidade institucional das agências de meio ambiente. A seleção e aplicação dos instrumentos de política ambiental — sejam de comando e controle, sejam baseados em mecanismos de mercado, ou ainda uma combinação deles — deve incorporar uma estratégia de aplicação efetiva, que inclua: prioridades e principais objetivos; procedimentos legais e normativos; monitorização; ferramentas de aplicação (multas, cartas de aviso, ordens administrativas, suspensão ou revogação de licenças, etc.).

Nos países em desenvolvimento, os instrumentos econômicos não deverão substituir os instrumentos reguladores atuais, mesmo que a capacidade de monitorização e de aplicação sejam estabelecidos. Na experiência dos países mais desenvolvidos, o manejo ambiental eficiente exige o uso de mais de um instrumento de política. O problema é então determinar a combinação ótima de instrumentos econômicos e reguladores, incorporando realidades políticas e econômicas e dificuldades práticas.

No momento atual os próximos três passos básicos devem ser, primeiro, concentrar nos problemas do tipo perda-perda e tomá-los ganha-ganha. Ou seja,

cobrar por serviços, eliminar subsídios e outras políticas que custam ao governo e promovem a degradação ambiental. Vários exemplos destes problemas foram apresentados. Em segundo lugar, tem-se que fortalecer as instituições de meio ambiente, principalmente em sua capacidade de monitorar e aplicar a lei. Isto pode exigir uma descentralização de poderes para os governos locais. E, em terceiro lugar, há que aumentar o conhecimento dos problemas em situações específicas — os problemas físicos, os agentes envolvidos, suas emissões, os regulamentos existentes, possibilidades de aplicação de instrumentos econômicos, os resultados esperados, o contexto político e outras realidades locais. Simultaneamente, os órgãos de meio ambiente federal e os estaduais devem se engajar no mesmo exercício em contextos mais abrangentes. Assim, manejar bacias hidrográficas através de regulamentos e instrumentos econômicos, emitir padrões de emissão junto com taxas para indústrias, taxar os produtos mais poluentes, engajar-se em análises de custos e benefícios de diferentes políticas sobre diferentes problemas ambientais, definir prioridades baseadas nestas análises, etc. Muitos destes caminhos já foram trilhados em outros países, de modo que a experiência internacional seria de grande valia.

Para não deixar de mencionar políticas aplicáveis a problemas ambientais que não aqueles ligados à poluição de recursos naturais, duas alternativas seriam: criar direitos de propriedade ou garantir o controle do Estado sobre os recursos. Em linhas gerais, estas políticas cobririam algumas das principais falhas de mercado apontadas na Seção 2 acima — livre acesso aos recursos, bens de propriedade comum ou bens públicos e falta de aplicação dos direitos. Uma terceira opção seria dar direitos de exploração a determinados grupos que estariam sujeitos a normas e impediriam o livre acesso de outros agentes. Mecanismos reguladores que limitam ou imponham cotas, períodos e tecnologias de exploração podem ser combinados com tarifas e taxas de exploração, principalmente no caso de recursos pesqueiros. Há que enfatizar que, no caso de recursos florestais e da erosão dos solos, em particular, as políticas acima induziriam os agentes a adotarem estratégias de exploração que ponderariam os custos e benefícios presentes e futuros. Assim, eles eventualmente adotariam conservação dos solos, ou cortariam menos árvores. No entanto, o problema das externalidades persistiria — assoreamento dos rios no caso da erosão, e perda de biodiversidade, erosão e mesmo outros problemas mais gerais, como mudanças microclimáticas, no caso dos desmatamentos. Assim, medidas de controle adicionais seriam necessárias.

V

SUMÁRIO E CONCLUSÕES

O artigo concentrou-se na análise das motivações econômicas subjacentes à degradação ambiental em nível doméstico, e também dos possíveis instrumentos eficientes de controle. Aparentemente perdeu-se o contexto global, em que o aquecimento global, poluição dos mares, destruição da camada de ozônio e perda de biodiversidade são os principais problemas. Ao contrário, para os países

em desenvolvimento se engajarem no enfrentamento conjunto destes problemas, a única estratégia viável parece ser tratar da poluição doméstica e da destruição dos seus próprios ecossistemas. Só esta estratégia parece economicamente viável para os países mais pobres contribuírem para a solução dos problemas comuns. Mesmo assim, o controle dos problemas ambientais nacionais não é simples, porque demanda investimentos, em geral elevados, requerendo assim muita coordenação com políticas econômicas eficientes. No entanto, este controle não necessariamente implica uma diminuição das taxas de crescimento econômico. Analisar os elementos básicos de coordenação de políticas de controle ambiental com eficiência econômica foi o objetivo básico do artigo.

Os problemas ambientais decorrem em grande medida de falhas de mercados e falhas de políticas do governo, que, ao invés de controlar e proteger o meio ambiente, terminam por promover sua degradação. Supondo que os governos se empenhassem efetivamente em controle, questionei se este controle seria incompatível com o crescimento econômico e com distribuição de renda, ou seja, se os recursos não estariam competindo com investimentos em outros setores sociais urgentes. A resposta a estas questões está longe de ser simples; ademais, é altamente dependente do contexto. As variáveis que mais afetam estas relações são: o nível de qualidade ambiental desejado (donde o nível de controle), o tipo de controle proposto (tecnologias de final de processo ou aumentos de eficiência energética) e os custos envolvidos.

Sobre o nível de qualidade ambiental desejado, apesar de ser muito difícil estabelecer exatamente o nível economicamente ótimo, tomam-se como boa aproximação os valores estabelecidos pelas agências de meio ambiente. A questão é saber se os padrões devem ser iguais em todos os países do mundo, e a resposta parece ser não. Tão injusta quanto a própria diferença de renda entre os diversos países, a qualidade ambiental dos países mais ricos pode ser maior que nos países pobres, da mesma maneira que saúde, educação e saneamento. Sobre o tipo de tecnologias, evidentemente devem se buscar aquelas que ao mesmo tempo promovem controle ambiental e ganhos de eficiência. Quando existem estas tecnologias e quando elas podem ser aplicadas, então controle ambiental significa crescimento econômico. Apenas a limitação de recursos para investimentos pode impedir sua adoção. Finalmente, quanto aos custos (e benefícios) do controle, enfatizei que são difíceis de serem estimados, mas que não se pode evitar abordá-los, para não se incorrer no risco maior de subestimar os benefícios realmente envolvidos com controle ambiental.

Sobre a competição com outras questões sociais, como, de maneira geral, a poluição atinge mais intensamente as populações mais pobres, o controle ambiental beneficia estas populações mais intensamente, donde é duplamente justificado. No entanto, apresentei algumas situações em que isto não ocorre, incluindo o próprio contexto de poluição urbana. Assim, não havendo uma relação única entre as duas questões, é prudente ponderar a opção de controle ambiental com os efeitos sobre as populações mais pobres.

Finalmente, a vantagem dos instrumentos econômicos, sobre os instrumentos de controle ambiental, é clara do ponto de vista teórico, mas na prática depende de instituições mais capacitadas para administrar o controle e qualidade ambientais e

monitorar, inspecionar e aplicar a lei. A combinação dos instrumentos econômicos e reguladores deve ponderar as realidades políticas, econômicas e dificuldades práticas. No momento, as estratégias de controle devem buscar i) a melhoria do conhecimento de problemas específicos para poder elaborar estratégias viáveis, eficientes e baratas de controle; ii) a eliminação de políticas do tipo perda-perda, promovendo crescimento econômico e controle ambiental; e, dependendo da determinação política, iii) há que fortalecer as instituições de meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA

- BAUMOL, W.J. & OATES, W.E. *The theory of environmental policy*. 2ª ed., Cambridge, Cambridge University Press, 1988.
- BERNSTEIN, J.D. *Alternative approaches to pollution control and waste management — regulatory and economic instruments*. Urban Management Program Discussion Paper Series nº 3, UNDP/World Bank/UNCH, Washington, D.C, abril 1991, 67 p.
- ESKELAND, G.S. & JIMENEZ, E. *Choosing policy instruments for pollution control*. World Bank WPS nº 624, Washington, D.C., março 1991, 60 p.
- ESTACHE, A. *Brazil: the challenge of municipal sector development in the 1990's, Vol.II*. World Bank Report nº 10161-BR, cap.5, p. 61-85.
- JORGENSEN, D.W & WILCOXEN, P.J. *Environmental regulation and U.S. economic growth*. Harvard Institute of Economic Research, Discussion Paper nº 1458, Harvard University, outubro 1989.
- MARGULIS, S. Economia do meio ambiente. In: Margulis, S. (ed.), *Meio Ambiente: aspectos técnicos e econômicos*, IPEA/PNUD, Rio de Janeiro, 1990.
- MARGULIS, S. *Back-of-the-envelope estimates of the environmental damage costs in Mexico*. World Bank WPS nº 824, Washington, D.C., janeiro 1992, 27 p.
- PEARCE, D.W. *Public policy and environment in Mexico: a report to the World Bank — draft*. Latin America and the Caribbean Contry Department, May 1990.
- SERÔA DA MOTTA, R. Mecanismos de mercado na política ambiental brasileira. In: IPEA: *Perspectivas da Economia Brasileira 1992*, dezembro 1991.
- WORLD BANK. *Development Report 1992: Development and the Environment*. World Bank Report nº 10360, February 1992.

RESENHA BIBLIOGRÁFICA

Neli Aparecida de Mello
DA ASSESSORIA DA SEMAN-PR

O Desafio do Desenvolvimento Sustentável*

O Relatório do Brasil se constitui não apenas numa avaliação crítica da evolução do desenvolvimento brasileiro e da situação ambiental nas duas últimas décadas, mas visa também lançar os alicerces e os desafios a serem superados na busca de modelos de desenvolvimento em bases sustentáveis, repensando as relações econômicas internacionais. O texto é composto por cinco capítulos, sendo um dos destaques o capítulo que trata das estratégias para o desenvolvimento.

A **Introdução** é, em si mesma, uma crítica sobre a problemática abordada destaca como pano de fundo que as atuais transformações se inserem no quadro d referências das relações internacionais, correlacionando a crise ambiental com o modelo de desenvolvimento implantado. Ressalta que o esgotamento do estilo de desenvolvimento é precipitável, apresentando sinais de vulnerabilidade.

Esta crise permite ainda evidenciar que o estilo de desenvolvimento internacionalizado é determinado pela adaptação do modelo tecnológico das empresas transnacionais como uma tendência homogeneizadora da economia mundial.

Assinala que, à época da Conferência de Estocolmo, iniciava-se a constatação de que durante séculos a humanidade havia se acostumado a viver num plano virtualmente ilimitado, sempre expandindo as fronteiras quando um ambiente se deteriorava a ponto de não oferecer a mesma sustentabilidade de antes. Naquela época, se reconheceu o caráter global e interdependente da sociedade dentro de uma economia fechada, com reservas limitadas.

Vinte anos após Estocolmo, o contraste Norte-Sul se materializa também através da crise ambiental. Enquanto para as economias industrializadas os problemas de meio ambiente podem, em geral, estar associados à poluição e à

* CIMA - Comissão Interministerial para a Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *O Desafio do Desenvolvimento Sustentável*. Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Secretaria de Imprensa-PR, dezembro 1991, 204 páginas.

priorização da recuperação dos padrões anteriores de qualidade da água, ar e solo, nos países subdesenvolvidos a crise não se limita a associar-se ao esgotamento da sua base de recursos e de patrimônio natural, mas a enfrentar-se também situações associadas ao "excesso" de desenvolvimento, como por exemplo, problemas decorrentes da concentração urbana.

O processo assinalado gerou uma distância econômica entre ambos que tem se tornado cada vez maior, haja visto que 80% da economia mundial e 90% da exportação de bens de capital tem origem nos países de industrialização avançada.

O texto avalia no entanto que, apesar dos impactos ambientais atingirem tanto os países do Norte quanto os do Sul, isso não implica em responsabilidades diferenciadas, já que os países subdesenvolvidos são chamados a compartilhar do custo das medidas que objetivam atenuar a crise.

As mudanças entre Estocolmo e Rio impõem superar a visão tecnocrática de reduzir a crise ambiental a uma questão de manter limpos as águas, o solo ou o ar, não opondo meio ambiente e desenvolvimento, mas enfatizar que as possibilidades de se materializar um estilo de desenvolvimento sustentável se encontram diretamente relacionadas aos problemas de pobreza, de satisfação das necessidades básicas de alimentação, saúde e habitação, de uma nova matriz energética e do processo de inovação tecnológica, além de que "requer mudanças no padrão atual de produção e consumo, particularmente dos países industrializados" (Res. 44.228).

Esta Conferência tem por objetivo examinar estratégias de desenvolvimento.

A este respeito as posições do Brasil enfatizam o argumento de que o crescimento econômico e a melhoria da qualidade de vida da população brasileira não podem estar acriticamente subordinados à manutenção de um meio ambiente mundial mais saudável. Consideram necessária uma nova interpretação de soberania nacional e segurança estratégica; comungam das idéias de que as relações entre população, recursos e meio ambiente carecem ainda de substrato científico rigoroso, uma vez que múltiplas variáveis interferem no processo e não aceitam o vínculo restrito entre crescimento populacional e uso dos recursos. Enfatizam que o círculo vicioso da degradação social e ambiental se estabelece a partir de um estilo de desenvolvimento que decorre das distorções estruturais da economia, dos padrões de articulação entre os seres humanos e da forma como está organizada a sociedade. Em situações de extrema pobreza, o indivíduo, marginalizado da sociedade e da economia, não tem nenhum compromisso para evitar a degradação ambiental.

Assinalam, finalmente, que o Brasil enfrenta, ao mesmo tempo, situações de degradação ambiental associadas ao "excesso" de desenvolvimento, bem como situações caracterizadas por "ausência" de desenvolvimento.

O **Capítulo I** apresenta reflexões e considerações sobre o desenvolvimento brasileiro no pós-guerra e suas implicações sócio-ambientais, iniciando pelas bases do crescimento via substituições de importações, predominante até meados da década de 60, utilizando como estratégias os aportes de investimentos estrangeiros diretos e a emissão de moeda. Na década de 70, esta política foi complementada

com a expansão das exportações industriais. Neste período o planejamento governamental foi o responsável pela expansão capitalista, consolidando a indústria, implantando programas de investimento para a produção de petróleo, álcool carburante, geração de energia hidrelétrica e nuclear. Conclui esse capítulo que, do ponto de vista do desempenho da economia, este programa promoveu um salto nos setores metalúrgico, químico e de produção de máquinas e equipamentos. A prioridade da política federal para a indústria e infra-estrutura foi mantida por meio de recursos oriundos da agricultura apesar da capacidade de financiamento do país ser afetada pelo segundo choque do petróleo. A agricultura foi capaz de garantir a oferta de alimentos e matérias-primas necessárias ao crescimento urbano-industrial, consolidando um complexo territorial dinâmico, tendo como ponto focal os grandes centros urbanos do Centro-Sul.

Os autores analisam que no contexto econômico-social, colocam-se, lado a lado, níveis de pobreza dramáticos com privilégios de subsídios e proteção estatal, de concessão de incentivos fiscais e creditícios, com a finalidade de garantir a colaboração das elites regionais para o processo de modernização. A estratégia estava calcada na grande mobilização de recursos naturais, utilização intensiva de energia e acelerada mobilidade da força de trabalho.

No entanto, os choques de petróleo, aliados à crise financeira, forçaram as economias centrais a reduzir a dependência de energéticos e matérias-primas e a elevar a densidade tecnológica, o que resultou na imposição de um padrão internacional de economia de escala, com impactos sobre as economias locais.

Este capítulo analisa ainda, de maneira mais aprofundada, a evolução da matriz energética, assim como a expansão da agricultura, da indústria de transformação e da infra-estrutura de transportes, e seus impactos ambientais.

Vale, no entanto, destacar, que a expansão da agricultura deveu-se ao avanço da fronteira agrícola e à introdução de técnicas de produção intensivas em capital, gerando concentração da terra e ausência de mobilidade social no setor rural. Esta modernização ocorreu intensamente nas regiões Sudeste e Sul e nos espaços agrícolas das lavouras de exportação do Centro-Oeste e Zona da Mata Nordestina, resultando na estagnação das culturas alimentares em benefício das culturas de exportação. Demonstra também que este modelo de uso intensivo de capital mostrou-se incapaz de gerar os empregos necessários à absorção da oferta de trabalho rural, tendo como consequência o inchaço das cidades e o aparecimento de correntes migratórias para as áreas de fronteira agrícola. Os problemas sociais, ecológicos e ambientais, daí decorrentes, foram agravados com a utilização crescente de adubos químicos e agrotóxicos, que provocaram a erosão e degradação de terras agrícolas, com impactos sobre os recursos hídricos, florestais e a fauna.

O Relatório apresenta uma avaliação da base energética do processo de desenvolvimento, indutora do crescimento da indústria de base e da infra-estrutura de serviços e da construção pesada. Este capítulo é dotado de uma análise acurada e de informações sobre os cenários energéticos futuros e os impactos ambientais para cada uma das principais fontes de energia (petróleo e gás natural, carvão mineral, energia hidrelétrica, biomassa e energia nuclear).

Os autores discutem ainda a evolução da indústria de transformação a partir da difusão do padrão de produção industrial sustentado pela grande empresa que se articulou com a economia mundial e dos problemas gerados a partir da concentração espacial da indústria. No Brasil este processo foi acompanhado de um padrão tecnológico que mostrou-se por demais avançado para a base nacional, embora ultrapassado no que se refere ao meio ambiente, com escassos elementos tecnológicos de tratamento, reciclagem e reprocessamento de materiais. Desta cam ai o descompasso entre o novo ciclo e paradigma tecnológico no qual a economia mundial ingressa e os consequentes ajustes no perfil da indústria nacional.

Atribuem ao transporte rodoviário papel de vetor de avanço das fronteiras econômicas que contribuem para a concentração progressiva da população brasileira em cidades, produzindo problemas ambientais de natureza, consequências e soluções análogas em todas elas. Por outro lado, a distribuição espacial desigual das atividades econômicas implica em diferentes intensidades e distribuição dos problemas ambientais.

Esta concentração geográfica ocorre principalmente nas áreas urbanas do Centro-Sul, destacando-se a região metropolitana de São Paulo. Atualmente 60% da população urbana vive em nove regiões metropolitanas apesar dos programas de desenvolvimento que visavam desconcentrar as grandes cidades, em cujas periferias grande contingentes populacionais encontram-se instalados de forma precária. Esta urbanização acelerada gerou um exorbitante déficit na infra-estrutura de serviços urbanos e suas consequências ambientais dizem respeito à carência de saneamento básico, de coleta de lixo e limpeza urbana, excesso de poluição atmosférica e sonora e aumento da frequência e intensidade de catástrofes naturais, afetando principalmente populações de baixa renda. Destaca-se que a qualidade ambiental nas cidades médias e pequenas e várias vezes superior à das metrópoles, sendo mantida a custos bastantes inferiores. Nestas cidades os problemas ambientais estão concentrados nas áreas rurais, ligados aos mananciais, aos agrotóxicos, à erosão de solos e desmatamento.

O capítulo aborda ainda os impactos do desenvolvimento nos padrões de saúde, reconhecendo a influência da poluição ambiental no desencadeamento de patologias agudas. A questão indígena é avaliada no contexto do desenvolvimento brasileiro, ressaltando-se o desconhecimento da importância da diversidade cultural como fonte que estimula e enriquece as dinâmicas sociais. Além disso, a análise destas culturas permite o aprofundamento e a reflexão sobre a questão ambiental. Transformações recentes têm provocado a perda de alternativas para o aproveitamento dos ecossistemas amazônicos.

No segundo capítulo, os autores analisam a evolução da política ambiental, explorando o arcabouço legal e institucional inerente ao poder público, assim como o movimento ambientalista na sociedade e no setor produtivo.

A ação do Estado é discutida desde a década de 1970, posteriormente à Conferência de Estocolmo (criação da SEMA, do SISNAMA e do CONAMA), até a Constituição de 1988. Esta consagra como ponto de avanço um capítulo especial destinado ao processo de conservação e preservação dos recursos naturais e do meio ambiente e inclui dispositivos voltados à ação popular, às atividades

nucleares, ao condicionamento do direito de propriedade, à preservação ambiental e à proteção ao meio ambiente como incumbência institucional do Ministério Público. Trata ainda das inovações legais a partir daí introduzidas: a criação do IBAMA, do FNMA e da SEMAM-PR em 1990.

Os instrumentos da política ambiental que mereceram uma análise mais profunda referem-se às normas e padrões voltados ao controle ambiental (recursos hídricos e qualidade do ar), e programas daí decorrentes, bem como ao Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras, e procedimentos associados, e à Avaliação de Impactos Ambientais.

O texto examina as implicações da política florestal, que tem como principal instrumento regulador e disciplinador o Código Florestal e a Lei nº 5.197/76; da política de proteção de flora e fauna silvestre, lembrando que o Brasil é signatário da Convenção Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES); da política de desenvolvimento do setor pesqueiro, indicando resultados insatisfatórios, bem como a necessidade de novas alternativas para o setor. Analisa também ações implementadas para a concretização do zoneamento ecológico-econômico como instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente.

Este capítulo analisa a efetividade das ações para a promoção da conscientização social para defesa do meio ambiente, juntamente com a educação ambiental. Analisa desde os primeiros projetos de educação ambiental existentes, lembrando a importância dos meios de comunicação, dos movimentos sociais, políticos e culturais, com ênfase para o surgimento do movimento ambientalista, quer na sua fase inicial — de denúncia e conscientização pública — quer na fase atual — de transição para o desenvolvimento sustentável. Outro aspecto assinalado ocorre com relação ao setor produtivo e as ações desenvolvidas para a proteção ambiental.

Um dos destaques do Relatório (que apresenta grande quantidade de informações e realiza uma análise acurada) é o Capítulo III, da situação dos principais ecossistemas brasileiros, acentuando a extraordinária diversidade ecológica, os distintos regimes hidrológicos e climáticos, as diferenciadas fisionomias geológicas, geomorfológicas e também antrópicas.

Caracterizam esse capítulo as situações de vulnerabilidade que ocorrem nos domínios do Semi-Árido, dos Campos do Sul, bem como dos recursos pesqueiros e das bacias hidrográficas. Os autores discutem de maneira aprofundada o impacto dos grandes projetos de desenvolvimento, das políticas públicas, das novas tecnologias, do processo de ocupação e reorganização humana sobre os ecossistemas Amazônico, Pantaneiro, Semi-Árido, Cerrados, Mata Atlântica e Araucárias, Campos do Sul, e Costeiros e Insulares.

Discute, por fim, outros aspectos relevantes, como a situação dos recursos pesqueiros e dos recursos hídricos e as razões de ordem econômica e social que contribuem para a manutenção ou agravamento dos problemas a eles relacionados.

O Capítulo IV trata das implicações dos temas globais para o Brasil. Apresenta algumas novidades e elementos importantes para pesquisa, embora se

restringa às avaliações acerca das alterações climáticas, da biodiversidade e da problemática da camada de ozônio.

Apesar desta limitação, o texto enfatiza a importância de se avaliar os impactos das mudanças climáticas globais no clima do Brasil. Ressalta que nos últimos 20 anos uma série de pesquisas vem permitindo analisar a problemática das alterações climáticas sob diversos ângulos, sem, no entanto, dar respostas completas a todas as indagações. Em resumo, indica que, dada a composição da matriz energética brasileira, a contribuição do Brasil para o "efeito estufa" é proveniente do desmatamento e da utilização dos derivados de petróleo. Mereceram referências os efeitos destas mudanças sobre os núcleos urbanos litorâneos.

Quanto à biodiversidade e à extinção das espécies, chama a atenção o precário nível de conhecimento do número e a grande complexidade estrutural das comunidades, além da distribuição geográfica das espécies. A análise explora as tendências que se apresentam quanto às previsões de extinção (2% a 7% nos próximos 25 anos) e as consequências imprevisíveis, que poderão comprometer a sobrevivência da biodiversidade, incluindo a própria espécie humana e o potencial de aproveitamento principalmente através da biotecnologia.

A análise mais superficial refere-se à problemática relativa à camada de ozônio. Esta resume-se à constatação de que o assunto tem suscitado preocupações principalmente com o aumento do buraco que ocorre na baixa estratosfera, mas que ainda não há indícios de que a camada tenha diminuído em latitudes tropicais. Destaca a importância da estação brasileira de medida de ozônio para a região opical, localizada no litoral do Nordeste.

O Capítulo V serve para assinalar os maiores desafios para a implantação de um novo paradigma de desenvolvimento, que terá de contar com a vontade política de todos os atores sociais indispensáveis para a mudança do estilo vigente. Um dos seus méritos é afirmar categoricamente que um estilo de desenvolvimento sustentável só será viável se contiver uma solução para os graves desequilíbrios provocados pela pobreza extrema e iniquidade sócio-econômica, bem como o indispensável aperfeiçoamento da democracia brasileira.

Essa parte do Relatório dá um destaque especial à superação da pobreza, mostrando que o padrão de desenvolvimento recente deixou às claras os elevados índices de concentração de riquezas, resultantes dos graves diferenciais de renda entre regiões e setores produtivos, na estrutura etária e na base educacional. A análise deste assunto aborda as perspectivas de desenvolvimento futuro e aponta estratégias de transformação da estrutura produtiva, de reformas no âmbito político-institucional, de mudanças estruturais na sociedade, além de apresentar indicativos de demanda sobre cada um dos ecossistemas.

Dentre os pontos importantes levantados, destaca-se a propósito o fato de que a preocupação da sociedade com as questões ambientais não envolve a associação dos seus problemas cotidianos à degradação ambiental. Por outro lado, a evolução do movimento ambientalista brasileiro, com a mudança de ótica para a defesa do desenvolvimento sustentável, do mesmo modo que a idéia de proteção da natureza, só tende a avançar à medida que esteja vinculada à prática social concreta.

Por outro lado, a transição para um novo estilo pressupõe estratégias bem definidas para transformação de setores produtivos essenciais para a economia e o bem-estar da sociedade. Neste contexto o avanço científico e tecnológico ocorrido nas últimas décadas possibilita um entendimento abrangente dos processos ecológicos e indica a possibilidade de novos processos produtivos, menos dependentes de energia e matérias-primas, considerados como um desenvolvimento industrial de alta tecnologia.

No entanto, essa parte do trabalho enfatiza também a imprescindibilidade da absorção das tradições culturais regionais/locais desenvolvidas ao longo de muitas décadas, como uma base empírica para a compreensão dos problemas, e ainda o surgimento de grande número de atividades e empreendimentos voltados para a recuperação do meio ambiente.

O capítulo explora diferentes cenários para o Brasil iniciar o processo de mudança para um novo padrão, lembrando, no entanto, a necessidade da elaboração do zoneamento ecológico-econômico para que a busca do desenvolvimento seja compatível com as particularidades das diferentes regiões brasileiras.

Enfatiza, também, o papel central da formação de recursos humanos, da qual resulte a universalização do conhecimento, o acesso à educação básica e à conscientização da população com respeito aos problemas ambientais. A participação dos produtores e dos trabalhadores na indústria, agricultura, mineração e serviços é requerida na construção de um novo estilo de desenvolvimento, bem como o intercâmbio com pesquisadores e instituições externas, seguido, todavia, de uma política de fixação dos mesmos nas instituições de ensino e pesquisa brasileiras.

Em seguida, os autores do Relatório discutem a responsabilidade do Estado de colocar em prática uma nova base organizacional, compatível com os novos modelos de gestão descentralizada e com a democratização do país, além de outras alternativas, como a conversão da dívida externa para aplicação em projetos de meio ambiente, os empréstimos bilaterais e multilaterais, e as doações e empréstimos altamente concessionais, destacando que não deveriam ser regidos por condições de mercado, por terem um retorno de difícil quantificação e envolverem responsabilidades globais.

Finalmente o Relatório apresenta como conclusão que a solução tecnológica para o meio ambiente, apontada pelos países industrializados, coloca em questão o papel que os países em desenvolvimento virão a desempenhar no sistema econômico internacional futuro, considerando que para os países do Sul são pequenas as conquistas nas áreas de novas tecnologias e que suas pautas de exportação estão integradas majoritariamente por produtos primários, cuja demanda tende a diminuir em futuro próximo, situação agravada pela transferência líquida de capital do Sul para o Norte. Por isso começa a se disseminar a tese de que os recursos naturais devem ter seu custo intrínseco e o custo de preservação incluídos nas contas nacionais.

Ressalta ainda a importância do fato de que corrigir danos ambientais é atuar concomitantemente sobre os aspectos sócio-econômicos, o que requer, além de vontade e condições políticas, investimentos em infra-estrutura física e de cunho social. Insiste ainda em que um modelo econômico sustentável ainda está por ser testado para a maioria dos ecossistemas brasileiros e mundiais.

Por outro lado, as condições especiais que o Brasil possui, em especial a sua imensa diversidade biológica, conferem dimensão global aos problemas ambientais do país e impõem a sua participação obrigatória nos esforços multilaterais em busca de soluções para os desequilíbrios planetários do meio ambiente.

Por fim, ressalta que a CNUMAD se propõe a tratar, conjuntamente, meio ambiente e desenvolvimento e deverá lançar as bases para novos parâmetros de cooperação internacional com vistas a corrigir os desequilíbrios ambientais que ameaçam o planeta e que as soluções, para serem duradouras, devem incorporar os avanços conceituais dos anos 80 e discutir como atingir a sustentabilidade das políticas econômicas de maneira a permitir a erradicação da pobreza e a superação dos padrões insustentáveis de produção e consumo e, acima de tudo, novos padrões de relacionamento entre as nações, sobretudo em matéria financeira e tecnológica.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
Serviço Editorial

FORMULÁRIO DE ASSINATURA (PPP)

Solicito a V.S^a a minha inclusão em seu cadastro de assinantes da revista PLANEJAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS, por um período anual. Para tanto, estou anexando cheque nominal ao INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA) no valor de Cr\$ 18.500,00 (dezoito mil e quinhentos cruzeiros).*

DADOS CADASTRAIS

NOME:.....
ENDEREÇO:.....
BAIRRO:..... TEL.....
CEP: CIDADE: SIGLA ESTADO:
DATA:/...../..... ASS:.....

ÁREAS DE PESQUISA OU INTERESSE

- 01 - Política e desenvolvimento agrícola
 - 02 - Política e desenvolvimento industrial
 - 03 - Política e desenvolvimento social
 - 04 - Política e desenvolvimento urbano
 - 05 - Política e desenvolvimento regional
 - 06 - Política e comércio exterior
 - 07 - Economia do setor público
 - 08 - História e pensamento econômicos
 - 09 - Demografia e recursos humanos
 - 10 - Emprego, salários e distribuição de rendas
 - 11 - Microeconomia
 - 12 - Macroeconomia
 - 13 - Outras (especificar)
-

* Preço válido até 30/06/92.

NORMAS PARA OS COLABORADORES DE Planejamento e Políticas Públicas

1. Os artigos, notas e comentários enviados devem ser inéditos no país e no exterior.
 2. O autor deve enviar duas cópias do trabalho, as quais não serão devolvidas. A revista só se responsabiliza pelas colaborações diretamente endereçadas ao Corpo Editorial.
 3. As colaborações não são remuneradas. Cada autor receberá, sem qualquer ônus, 20 (vinte) separatas do seu próprio trabalho e 3 (três) exemplares do número da revista em que saiu publicado. Os autores de resenhas (que não pertençam aos quadros do IPEA) receberão uma remuneração simbólica, bem como 1 (um) exemplar do número da revista e 10 (dez) separatas do seu próprio trabalho.
 4. Os trabalhos devem ser datilografados, não podendo haver rasuras ou emendas que dificultem a leitura e a compreensão do texto.
 5. Cada artigo deve ser acompanhado por um resumo de cerca de 100 (cem) palavras que permita uma visão global e antecipada do assunto tratado. O resumo deve ser redigido em português e em inglês, para fins de catalogação.
 6. As fórmulas matemáticas devem ser datilografadas no próprio texto, com clareza, não podendo dar margem a dupla interpretação. Quando deduções de fórmulas tiverem sido abreviadas, o autor deverá apresentar a derivação completa em folha separada (que não será publicada).
 7. As indicações bibliográficas no texto ou em notas de pé de página deverão obedecer, por exemplo, à forma "Barat (1978)" (acrescentando-se referência ao número da página citada, quando for o caso). A referência completa deverá ser apresentada no fim do artigo, em ordem alfabética, contendo: no caso de livros – autor(es), título completo do livro, nome e número da série ou coleção (se houver), edição, local, editora e ano de publicação; e, no caso de artigos de periódicos – autor(es), título completo do artigo, título completo do periódico, local, número e volume, número das páginas, mês e ano da publicação.
-

OUTRAS PUBLICAÇÕES

Meio Ambiente: Aspectos Técnicos e Econômicos

- Sérgio Margulis, ed.

A Década Republicana: o Brasil e a Economia Internacional - 1889/1900

- Gustavo H.B. Franco

O Governo Brasileiro, o BIRD e o BID: Cooperação e Confronto

- Aloisio Barboza de Araújo

O Desafio da Escola Básica: Qualidade e Equidade

- Ligia Cademartori, org.

Perspectivas da Economia Brasileira - 1992

- Diversos autores

PRÓXIMOS LANÇAMENTOS

Brasil e México: Duas Experiências de Ajuste Estrutural

- Marta Castello Branco

Dívida Externa e Déficit Público

- Geraldo Biasoto Jr.

Planejamento e Políticas Públicas

A revista *Planejamento e Políticas Públicas* do IPEA tem por objetivo criar um espaço para a discussão de metodologia, avaliação de políticas de governo e outros estudos que contribuam com subsídios para o processo de formulação de políticas públicas.

Esta edição apresenta e discute aspectos econômicos, políticos, sociais, institucionais e geográficos da questão ambiental, com o objetivo de contribuir para a sua incorporação a um modelo de desenvolvimento sustentável para o país.



Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada