

## ECOLOGIA: LIBERTAÇÃO OU CATASTROFE? O SÉCULO XXI NUMA ÓTICA SOCIOLÓGICA

Carlos Alberto de Medina

### 1 — Primeiras palavras

A abordagem sociológica é sempre crítica. Como declara Enrique (1990) "todo sociólogo tem por fim subverter o social, colocar em questão a ordem social em sua inconsciência tranqüila, o que tem por corolário que uma sociologia conservadora é impossível..." Visão crítica não necessariamente é pessimista. É, aliás, como um realista, que o sociólogo deve enfrentar o tema sobre o qual pretende falar.

Mas a ecologia nos coloca diante de um mundo cujas intensas transformações nas últimas décadas nos acenam com uma perspectiva muito pessimista como iremos descrever. Há um aspecto de catástrofe no ar mas há, ao mesmo tempo, sinais de possibilidade de estarmos entrando em um novo mundo.

Convém assinalar que a leitura "ecológica" é bem recente e não é feita por sociólogos. Ela é do domínio de cientistas especializados e mobilizadores da opinião pública, ambos muito preocupados em implementar uma consciência capaz de reconhecer os perigos a enfrentar.

O núcleo desta literatura expressa uma crítica do sistema industrial erguido há menos de 300 anos e fornecedor progressivo dos inúmeros bens que servem a nosso padrão de vida moderno.

Mas é uma crítica fortemente fundamentada em estudos científicos específicos, cujas interpretações, embora questionada, não nega os elementos de questionamento presentes e que justificam aqueles estudos.

Grande parte desses estudos expressam as preocupações dos cientistas do Primeiro Mundo, inclusive sobre as ocorrências do Terceiro Mundo, e, nós, se estamos convivendo efetivamente com tais problemas e compreendendo sua importância para o nosso futuro, ainda vemos muito dessas questões como resultado de um caminho implantado e proposto de acordo com os interesses dos países desenvolvidos.

Um dos principais pontos do pensamento ecológico diz respeito ao nosso planeta como um todo. Uma compreensão mundial dos problemas que, mantidos, afetarão a todos nós, a toda a espécie humana.

Vamos tentar apresentar neste nosso trabalho um panorama geral sobre a questão e procurar ampliar ao máximo os pontos merecedores de discussão. Nossa intenção será mostrar ao leitor o nível de responsabilidade em que estamos inseridos, procurando estimular o interesse para os mais diversos aspectos envolvidos no tema.

Em 1983, Andropov ao suceder a Brejnev na direção da União Soviética, encomendou um estudo escrito pela socióloga Tatiana Zaskzia cujo relatório ficou conhecido como "Memorando de Novosibirsk". Nele se declarava:

"se queremos salvar nosso país, é preciso abandonar nosso sistema para entrar numa lógica econômica e social que mobilize o homem, seus esforços e o responsabilize".

Andropov durou pouco tempo e esta missão foi entregue a Gorbachev em 1985: a de reconstruir o sistema soviético. Entretanto, em abril de 1986, ocorre o primeiro "tremor de terra", segundo Carrere d'Ebcaysse (1991). É a catástrofe de Chernobil que irá afetar todo o espaço socialista. Além do medo da irradiação, ocorrerá uma perda de legitimidade do sistema. Diante de assunto de tamanha gravidade, o poder soviético (como tem ocorrido com tantos governos), em vez de manter sua afirmação de que não se mentiria mais à população, retomou posições otimistas após a catástrofe, declarando "nada se passou, tudo vai bem", enquanto a amplitude considerável da tragédia colocava em questão a sobrevivência das pessoas e a saúde pública por um longo período.

Talvez pela primeira vez a mentira durou poucos dias. O mundo exterior obrigou o Governo da União Soviética a admitir o que havia passado, e a aceitar a necessidade de

divulgar informações reais, tendo como conseqüência a traumatização da sociedade soviética. Esta descobriu que neste campo tecnológico o sistema vigente era incapaz de prevenir um acidente e incapaz de superar os desgastes sem a ajuda internacional. A catástrofe nuclear expressa o fim da humanidade, o apocalipse e a mentira dos governantes aparece em todo o seu horror.

Não desejamos catástrofes semelhantes. Mas o pensamento ecológico, sendo planetário, rompe com o processo tão usual dos governantes de minimizar as ocorrências graves, de modo a ganharem tempo para não afetar o poder que dispõem.

A discussão ecológica tem esta perspectiva de fazer ver a todos a realidade em que se está inserido, e busca fazer de cada um e de todos, um participante da ação e dos compromissos a assumir.

## **2 — Uma tomada de consciência: ecologia não é apenas natureza**

É nos anos 60 que se inicia uma mobilização contra a ameaça do fim do planeta com a guerra fria e o possível uso de armas nucleares. A mobilização ganha o caráter de utopia no modelo de retorno à natureza.

Durante anos o pensamento ecológico foi visto como inimigo do desenvolvimento, numa posição contestadora ao **statu quo**. Mas a produção científica sustentando as posições do pensamento ecológico deu-lhe credibilidade e a idéia da necessidade da proteção do meio ambiente e a busca de um "desenvolvimento sustentado" passou à ordem do dia, tanto que em 1989 a revista **Time** coloca o Planeta Terra como capa e discute os problemas graves a enfrentar.

O fato novo foi a confirmação da mudança de escala dos problemas e a percepção de que eles são globais e pedem a solidariedade a nível planetário.

Quais os problemas? O efeito estufa, a destruição da camada de ozônio e da floresta tropical, a poluição dos oceanos, entre outros.

São 30 anos decorridos entre a denúncia e o reconhecimento demonstrando a lentidão do processo pelo qual autoridades e centros decisórios reagem diante de questões que bloqueiam o caminho de sua ação.

Compreender é uma coisa, aceitar e agir é outra. Como se fosse indispensável ocorrerem catástrofes como Chernobil para mobilizar a consciência dos dirigentes e perceber a necessidade da busca da prevenção de acidentes e catástrofes.

Um fator vem influenciando esta tomada de consciência. Queremos nos referir ao processo de internacionalização das empresas e sua atuação no mundo de acordo com critérios comuns. Mas se a lentidão é fato, ela no Brasil, é evidente na discussão sobre o possível desaparecimento da floresta amazônica, na limitação da implantação de usinas nucleares, nas exigências de estudos ambientais, na implantação de novos projetos industriais e de infra-estrutura e na superação da pobreza e da miséria (\*).

Se pensar o desenvolvimento relacionado com o meio ambiente tornou-se um fator essencial na constituição de um capitalismo mundial integrado (Guattari, 1989), o movimento verde é uma alternativa política concreta para um futuro inteiramente novo. Neste sentido rompe o silêncio existente sobre os grandes problemas sociais como o desemprego, as desigualdades e a deterioração das grandes concentrações urbanas.

Guattari nos lembra a necessidade de se construir uma maneira de viver neste planeta levando em conta tanto a aceleração das mutações técnico-científicas em curso, quanto o considerável crescimento demográfico.

Uma das conseqüências das forças produtivas disporem de uma "quantidade cada vez maior do tempo da atividade humana potencial" é o uso menor de mão-de-obra no setor produtivo, mas com aumento de produtividade. E, com isso, a convivência com o desemprego e a resultante marginalidade.

A visão produtivista característica do mundo desenvolvido não elimina os sinais marcantes de solidão, ociosidade, angústia e neuroses nessas sociedades. Além disso, o número crescente de "despossuídos e oprimidos" como se fossem os "equivalentes dos peixes mortos da ecologia ambiental".

Se as espécies podem desaparecer, lembra Guattari, também desaparecem as palavras, as frases e os gestos de

(\*) Embora a legislação brasileira seja considerada como uma das mais modernas do mundo (há um capítulo inteiro na Constituição de 1988), não necessariamente está sendo posta em prática, pois sua aplicação depende muito do grau de conscientização da sociedade.

solidariedade humana. Diz, então, ser necessário buscar-se o enriquecimento dos modos de vida valorizando a criação e cultura da sensibilidade, uma "autêntica revolução política, social e cultural reorientando os objetivos da produção de bens materiais e imateriais".

Para Guattari existe um desequilíbrio entre o desenvolvimento contínuo dos meios técnico-científicos potencialmente capazes de reequilibrar as atividades socialmente úteis e de resolver as problemáticas e a incapacidade das forças sociais organizadas e das formações subjetivas constituídas de se apropriar daqueles meios para torná-los operativos.

Uma mudança das mentalidades torna-se necessária pois o princípio específico da ecologia ambiental indica ser possível tanto as piores catástrofes quanto as evoluções flexíveis, tudo de acordo com o fato de que, cada vez mais, os equilíbrios naturais dependerão das intervenções humanas.

Mas como dar à mudança das mentalidades o ritmo acelerado das mudanças ambientais? Quando se examinam artigos de meados da década dos anos 80, verifica-se que a discussão ainda estava vinculada a uma possível crise de energia pela projeção limitada das reservas naturais. Eram as questões de preço o problema maior. Falando, por exemplo, em 1986, sobre o término próximo das reservas petrolíferas e de gás natural na Europa, dizia-se: "Em troca as reservas conhecidas de carvão permitiriam à Comunidade Européia de manter-se até o século XXVI ao ritmo de produção de 1984", sem qualquer palavra a respeito da aceleração do efeito estufa, defendendo-se o uso da energia nuclear e com incipientes menções sobre as fontes renováveis de energia (sol, vento, biomassa).

O presidente do Worldwatch Institute, Lester Brown, em entrevista (1989), chama a atenção para as possíveis mudanças climáticas na Terra. E relaciona o consumo crescente de combustíveis fósseis e o desflorestamento associado com o crescimento populacional, com o problema da produção de alimentos, principal preocupação dos governos nos próximos anos.

Não se trata mais de questões de energia, mas de recursos hídricos e terras agricultáveis, de retirar terras erodidas da produção para salvar sua capacidade produtiva. É que o aumento da produtividade da terra é uma questão crescentemente difícil. E o problema será produzir suficiente comida

para atender à demanda adicional anual de 86 milhões de pessoas na população mundial.

Agora a dimensão temporal se agudiza: "A evidência leva-me a acreditar que temos apenas anos e não décadas para reverter esta tendência negativa dos problemas ambientais", declara Brown. "Com o possível esquentamento do planeta, os governos ficarão, rapidamente, muito preocupados com a crise de alimentos a curto prazo e haverá pouco tempo, condição e energia para se dedicar às questões de prazo longo ou em como reverter o processo. É um retorno às posições de Malthus, desde que os investimentos necessários para a maior produção de alimentos não apresentam contrapartida adequada de retorno. Houve um uso não-sustentável de terra e água que não é mais possível continuar".

Se há problemas na agricultura, também os há na indústria. A industrialização crescente não tem mais as condições que lhe deram sustentação: energia pouco dispendiosa ou gratuita, uma natureza que se podia explorar sem se preocupar com problemas de equilíbrio e de reciclagem; um Terceiro Mundo explorado sem resistência (Lalonde, 1981).

A produção industrial é, inevitavelmente, poluidora. O processo de introdução de tecnologias limpas — sistemas de proteção e limpeza de modo a permitir a reciclagem integrada dos dejetos procuram conciliar a produção industrial com a proteção do meio ambiente, envolvendo economias de matérias-primas e melhoria das condições de trabalho.

Mas a luta contra a poluição exige adaptação e transformação das técnicas industriais. A idéia nos anos 70 era anexar às instituições de produção existentes equipamentos de tratamento dos poluentes sem alterar os processos de produção.

Tal encaminhamento não atendia no plano econômico. A poluição foi sendo vista como um desperdício, com perdas de matérias-primas que podiam ser recuperadas ou recicladas. Nos anos 80 já se começou a evitar a geração de substâncias residuais a nível do processo de produção e a transformar os rejeitos industriais de forma re-utilizável no interior da própria instalação industrial que os gera e os transforma ou por outra instalação valorizando os dejetos. Ou, ainda, reciclando-os e re-utilizando-os no interior da unidade de produção através de modificações do processo produtivo. E isto tem resultados econômicos pela economia de água, matérias-primas e energia.

Se este é o ideal ecológico, a indústria como um todo não parece ter pressa, nem está convencida a assumir riscos associados a uma transformação dos processos de fabricação. O problema é maior, exatamente, no antigo parque fabril instalado ainda mais em período de fraco crescimento.

Pressionada, dá preferência aos equipamentos já conhecidos, que, geralmente, custam menos e apresentam menores riscos por já serem conhecidos. Uma pane no dispositivo antipoluição não coloca em questão a produção, o que não é o caso nos procedimentos da tecnologia limpa. Estes são mais caros, embora apresentem vantagens reais a curto e longo prazos.

Pobreza, agricultura, indústria, população, governos, são elementos da discussão, todos envolvendo a Natureza.

### 3 — A perspectiva catastrófica

Enquanto esta discussão da tecnologia limpa ocorre, os eventos/catástrofes ecológicos vão acontecendo. Ramada (1989) faz um balanço dos anos 80. E assinala catástrofes naturais e acidentes/desastres industriais.

Em 1984, assinala a explosão do oleoduto em Cuba-tão, o acidente na fábrica de inseticidas (Union Carbide) na Índia e a explosão de gasoduto no México. Em 1985, lista três catástrofes naturais: erupção vulcânica na Colômbia, terremoto no México, maremoto em Bangladesh. Em 1986 é a terrível catástrofe de Chernobil. Em 1988, Ramada menciona o tremor de terra na Armênia e as inundações no Delta do Ganges, em 1989, o desastre de petroleiro na baía de Valdez no Alaska.

Um dos aspectos mencionados é tanto a amplitude das conseqüências, como o número amplo de pessoas mortas, feridas, inválidos permanentes, contaminados, bem como a dilapidação da natureza e seus recursos. Na opinião de Ramada, muitas das conseqüências das catástrofes resultam de uma ação humana antecedente. E crê serem esperadas mais inundações, mais secas, mais situações de fome, como indicam os números crescentes dessas ocorrências "naturais" (40 por ano na década de 1950, 80 nos anos 70 e 120 atualmente por ano), com prejuízos à saúde da população humana e à economia. Os efeitos humanos cresceram e a densidade demográfica é elevada nas áreas onde a probabilidade de ocorrência é maior. Na opinião de climatólogos,

as pesquisas bioclimáticas ou ecológicas indicam que o período anormal de precipitações (por exemplo, no Sahara), nos últimos anos provém essencialmente da degradação da cobertura vegetal feita pelo homem. Com isto indicam a responsabilidade humana como um fator engajado nas consequências de muitas dessas catástrofes para as populações. E a maioria das vítimas são do 3º e 4º mundo.

Para muitos desses cientistas, ao contrário de outras situações no passado, nestes últimos três decênios parece termos ultrapassado as capacidades de equilíbrio, isto é, os limites do poder de auto-restauração da totalidade dos ecossistemas da biosfera: oceanos, zonas úmidas continentais, pastagens naturais, florestas e até agroecossistemas. E grande parte disto resulta da dilapidação de recursos não-renováveis por parte dos países desenvolvidos e pela implantação de uma política comercial para com o Terceiro Mundo, levando-o à destruição do seu capital biológico. Inundações, estiagens, erosão dos solos, acidificação dos climas, desertificação, destruição das florestas tropicais estão aí. Para alguns o problema dos solos (erosão, etc.) expressam a crise lenta e silenciosa da economia mundial, enquanto a agressão dos produtos químicos fabricados em número e tonelagem crescentes vem resultando em poluição do ar e chuvas ácidas, morte de florestas, degradação de culturas pelos doto-oxidantes, poluição global por inseticidas e outros insumos químicos com uma perspectiva da possível degradação irreversível dos ecossistemas.

Estamos, portanto, numa situação que envolve o futuro da espécie humana. Se as fontes da poluição e dos riscos tecnológicos principais podem ser dominados, falta apenas a vontade política para freá-las, principalmente nos países desenvolvidos, pois as soluções técnicas existem.

Quando projetamos as informações disponíveis para o futuro próximo, digamos, 30 anos, ficamos perplexos com os problemas a enfrentar. E percebemos as dificuldades evidentes caso não haja uma mudança radical nas tendências em curso.

Na 2ª conferência mundial sobre o clima ocorrida recentemente em Genebra e com a presença de cientistas e políticos de 70 países, houve um acordo unânime sobre dois pontos. O primeiro, referente à gravidade da ameaça representada pela emissão de gases nocivos na atmosfera, cujo aumento é previsível. Acredita-se que, em trinta anos, ocor-

rerá um esquentamento do planeta com modificações, dificilmente reversíveis, do clima atual.

O segundo ponto seria o reconhecimento da problemática demográfica com o aumento da população mundial. E a relação mais pessoas maior emissão de gases nocivos na atmosfera é explosiva.

A população mundial dobrou em 25 anos, de 1950 a 1975, chegando aos 5 bilhões de habitantes. Tal aumento de 2,5 bilhões de pessoas nestes anos é superior à toda a população do mundo em 1900. E dos previsíveis 3,2 bilhões de novos habitantes até o ano 2.025 menos de 200 milhões nascerão nos países industrializados, os restantes 3 bilhões nascerão nos países menos desenvolvidos.

Se, depois de 1900, a atividade econômica foi multiplicada por 20, o consumo de energia foi multiplicado por 30 e a produção industrial por 50.

Outros dados dão o panorama em detalhes: os países industrializados, com menos de um quarto da população mundial, acumulam e consomem 80% de todos os bens e serviços produzidos no mundo. E são eles a fonte de 80% das emissões de dióxido de carvão na atmosfera. São países devoradores de energia; só os Estados Unidos, com menos de 5% da população mundial, dá origem a 23% das emissões de CO<sub>2</sub> e a União Soviética, com uma população similar e com uma máquina econômica não tão eficaz, também é fonte de 19% daquelas emissões de CO<sub>2</sub>.

No ano 2010 a população mundial chegará a 7 bilhões de pessoas e tal progressão poderá implicar no quase-dobro da produção de energia, levando a um aumento de 50 a 60% das emissões de CO<sub>2</sub>.

Qual será o nível de tolerância do sistema ecológico? Não se sabe ao certo. Mas há uma mensagem preocupante: será possível assumir o risco de um maior esquentamento e de perturbações climáticas imprevisíveis?

Uma relação imediata ocorre com os sistemas de transporte em geral, e do automóvel em particular. Quais serão as prioridades e qual o custo de sua expansão como é hoje? Dentro das previsões, o parque de veículos deverá alcançar 500 milhões de unidades, seja 25% a mais que hoje, em 10 anos. Como se irá conciliar a continuidade da máquina industrial com a recomendação, unânime em Genebra, de se estabilizar as emissões de CO<sub>2</sub> nos próximos 10 anos ao nível atual?

E a questão populacional tem outras agravantes. Em certos setores da economia, como a agricultura, já ocorrem sinais de rendimentos decrescentes, onde o emprego intensivo de máquinas e adubos químicos consomem mais energia primária do que produzem. Estudos que levam em conta a não-renovação e as conseqüências gerais sobre bens essenciais considerados disponíveis para todos, donde, sem valor, como o ar e a água, estão a demonstrar o desperdício destrutivo e os problemas que trazem e que não se terá como resolver.

Como declara Jean Marie Poursen (1991), com três séculos de intervalo, pelo viés de um encadeamento multiplicador incontrolável da técnica e do sistema econômico, ressurgem onde não se esperava — na atmosfera — a grande sombra de Malthus e sua reflexão sobre os limites que o meio ambiente, a natureza e a biosfera terminam por opor à expansão indefinida de toda a espécie viva .

#### **4 — A tecnologia, a ciência e a responsabilidade**

Somos privilegiados por viver uma época de transformações intensas e rápidas. Somos sofrendores da perda das ilusões irrefletidas. Não é mais o mesmo mundo, pode ser nenhum mundo. A literatura “ecológica” tem uma marca catastrófica; este mundo, como está, pode acabar. Mas tem, também, uma marca idealista: este mundo pode ser melhor.

É um campo altamente científico e, ao mesmo tempo, extremamente marcado pelo discurso emocional, como se fosse necessário mobilizar a consciência das pessoas através de uma verdadeira catequese para certas idéias. Curiosamente, neste caso, a ciência não basta. Os problemas são de tal grandeza que, embora muito próximos, parecem-nos distantes.

É um campo de aprimoramento progressivo do conhecimento científico, cada vez um maior número de profissionais envolvidos, e cada vez mais, as pessoas comuns se vêm distanciadas das temáticas discutidas, por sua complexidade, por sua grandeza e pela impressão de não poder fazer nada a seu próprio nível. Se isto ocorre nos países desenvolvidos, o que não dizer dos países do Terceiro Mundo onde a maioria da população tem pouca ou nenhuma educação formal e se vê diante de problemas ainda de subsistência.

Vamos tentar dar uma abordagem sociológica a estas questões buscando assinalar algumas problemáticas tendo em vista fazer ver certas dinâmicas sociais em curso, bloqueio e perspectivas. Estamos num cipoal de situações onde estão presentes fortísimos interesses numa situação de conflito de vida ou morte. Certas maneiras de viver, produzir, governar não se sustentarão sob pena de criar males, talvez, sem reparação possível, e há outras maneiras que só sobreviverão caso as tendências gerais seguirem seus caminhos.

Tais interesses lutam com o tempo. Isto não muito bem dimensionado. Pode ser curto, muito curto; pode ser longo, mas sem se saber quanto.

Fatos e medidas estão nos jornais todos os dias. A elevação da temperatura do Planeta Terra fará as águas do mar subirem tantos e tantos metros e, com isto, desaparecerão cidades, praças, áreas turísticas. Uma idéia possível de futuro em uma, ou duas, ou três dezenas de anos. Neste cenário estamos próximos do 2º milênio, momento articulado com crenças, sentimentos, emoções carregadas de subjetividade vinculadas a datas marcadas como a da passagem de um milênio para outro. "O mundo vai acabar" já foi dito muitas vezes, mas, agora, é a ciência que dá embasamento, ciência que, hoje, é a grande crença: é a ciência que nos irá salvar.

Uma enorme produção de fatos e dados científicos novos, uma enorme exasperação para uma explicação de nossas vidas. Uma ciência que vive da discussão aberta, do questionamento dos princípios, e uma subjetividade em busca de amarras seguras, de uma mensagem que tranqüilize as dúvidas e as perplexidades. Um "fim do mundo" comprovado cientificamente na camada de ozônio, na temperatura da Terra, na poluição dos mares, nos objetos radiativos, na crescente população face a uma produção insuficiente de alimentos, devido ao ciclo vicioso, perda de fertilidade dos solos, no uso de produtos químicos na agricultura, envenenamento dos solos, dos rios, da chuva, e danos e morte da população.

Da catástrofe ao futuro glorioso sem a poluição vigente. Reflorestamento, preservação das espécies, energia e tecnologias limpas, redução do trabalho físico, melhoria do nível e padrão de vida de todos os povos do mundo. Mas tal futuro somente ocorrerá se as medidas forem tomadas já.

A leitura da documentação científica voltada para leitores não especializados em cada setor, apresenta o quadro (assustador) da situação. Ao mesmo tempo sabem seus autores — cientistas — que não têm posições de mando e comando. Muitos são responsáveis por cargos, produzem relatórios normativos, mas não são eles que fazem as leis, nem são eles que têm o poder de polícia. Assistem perplexos à “deterioração” do planeta sem suficiente poder de ação como desejariam. Mas, por outro lado, ao transformarem suas conclusões em “verdades” talvez tais cientistas desenvolvessem uma ação imediata, totalitariamente imposta, cujas conseqüências poderiam ser desastrosas para as pessoas. O uso da ciência tem uma dimensão distinta da ciência em si. Por isso mesmo tem de haver controle sobre seu uso.

Pois é o uso da ciência que levou a esta poluição atual. Foi o caminho que tomou que produziu os bens (então quase mágicos) que agora estão sendo questionados e julgados.

Sente-se no ar, nas discussões, como a atual situação produz uma disponibilidade, expectativa, exigências de uma exacerbação do poder de coerção, e, sabemos, são muitos aqueles da espécie humana que acreditam só haver um caminho para a verdade, salvação etc., o de impor, policialmente determinada idéia. Por mais que os cientistas tenham razão, é preciso lembrar que há maneiras de viver e maneiras de morrer, sendo mais digno morrer do que viver de determinado modo, como muitos dos heróis humanos têm mostrado.

Só que também a morte se modificou. Milhares podem morrer por uma catástrofe de cuja origem não participaram. Chernobil, por exemplo, ou se explodir a Usina Nuclear de Angra dos Reis, muitos morrerão, sem poder decidir sobre sua própria morte.

Pode-se morrer pela ingestão de produtos contaminados seja de modo rápido, seja de forma lenta, dependendo do processo de deterioração implantada. E pode-se morrer de fome, de falta de comida, como ocorre em áreas do mundo onde secas, ou inundações e outros acidentes naturais atingem milhares de pessoas ao mesmo tempo, sem condições para o socorro chegar.

Em 1973, Hans Jonas chamava a atenção: “com certos desenvolvimentos dos nossos poderes a natureza da ação humana mudou, e como a ética diz respeito à ação humana,

ela precisa mudar” e acrescenta, “os novos poderes da tecnologia moderna afetam a natureza de nossos atos”.

Jonas nos lembra que o campo da *Técne* (com exceção da medicina) era eticamente neutro pois ela era concebida como uma atividade vinculada à necessidade, enquanto a dimensão ética estaria na relação direta do homem com o homem. A ética seria antropocêntrica. As conseqüências futuras da ação ficavam para o destino e a conseqüência, para o acaso e a sorte. Não nos diziam respeito. Também a moralidade da ação encaixava-se nesta dimensão temporal do aqui e agora, sem perspectiva remota. E todos se entendiam aí, sem necessitar da palavra do especialista. Na verdade, declara Jonas, “ninguém seria responsável pelos efeitos NÃO-INTENCIONADOS posteriormente a seu ato bem intencionado e bem realizado”, como o de jogar os objetos industriais em um rio distante para não prejudicar os moradores locais.

A tecnologia moderna não apenas introduz ações em escala, objetos e conseqüências (jamais consideradas eticamente (ao contrário, é para o desenvolvimento!), como também acelera a dimensão cumulativa das conseqüências. E estamos na dimensão da ação coletiva e não mais da inter-individual cotidiana.

A tecnologia moderna tornou vulnerável a natureza diante da intervenção humana. **Este o choque**, esta a base do surgimento da ecologia como uma ciência do equilíbrio, do retorno ao equilíbrio, da ilusão de uma volta ao estado da natureza, para muitos, paradisíaco.

Diz Jonas: “A natureza como algo da responsabilidade humana é algo novo para a teoria ética”. E diante de questões de magnitude, caráter cumulativo e de possível irreversibilidade, donde a “situação do agir posterior torna-se inteiramente diferente do que foi para o agente iniciador”, Jonas é duro em sua argumentação em 1973: “as lições da experiência são sem poder” e com isso a ignorância não nos provê mais um *álibi*. O conhecimento torna-se um dever primeiro, devendo ser proporcional à escala causal da ação efetuada.

A natureza transformada pela ação humana muda a natureza da política, não posso mais querer o bem presente com o sacrifício do bem futuro. Seria: uma política suicida. Infelizmente, isto acontece no Brasil no que se refere às suas florestas.

Geógrafos e outros cientistas sociais estrangeiros que visitaram o Brasil durante e logo depois da 2ª Guerra Mundial, descrevem em suas páginas, e muitos com admiração, a transformação da mata em plantações agrícolas ou cidades. É o norte do Paraná, é o sul do Espírito Santo.

Já nos anos 60, é o norte do Espírito Santo e o oeste do Paraná. Em uma década não sobrou sinal da floresta existente. Recentemente, é o Maranhão, o Piauí, os estados do Norte.

Uma tradição brasileira, uma tecnologia agrícola herdada dos índios, em que se derruba a floresta e se queima o trecho derrubado para plantar. Quando a colheita começa a ser menor pela baixa da produtividade do solo, deixa-se aquele terreno e passa-se para outro, com mata, reiniciando-se o processo. Isto ainda se faz no Brasil, cada vez mais em terrenos com mata menos desenvolvida pela redução dos anos em que a terra ficou sem uso.

Mais pessoas plantando desta forma e sendo igual a área disponível para a ocorrência do plantio, o ritmo do agravamento do processo é crescente.

Ao lado disto o apoio dado a duas atividades: a criação de gado, inclusive com melhores garantias bancárias sobre o rebanho, transformando florestas em pastos, e, com o crescimento urbano e a concentração nas metrópoles, a procura da madeira para diversas atividades como a construção civil e a fabricação de móveis.

Como se não bastasse, a cultura de exportação no passado, feita com métodos agrícolas precários, caracterizou-se por sua dependência do mercado externo, pela perda de produtividade, busca de novas áreas e abandono dos terrenos quando da queda dos mercados internacionais. Foi o ocorrido com o café e a laranja no Estado do Rio de Janeiro.

Finalmente, o uso de lenha e carvão vegetal como combustível em toda a região leste, para as casas, estradas de ferro e fábricas, e cuja marca está nos morros pelados, sem qualquer cobertura florestal, da cidade do Rio de Janeiro até Minas Gerais e São Paulo.

Mas isto não era problema há 30, 50 anos atrás. Para muitos ainda não é problema hoje. Ainda há muita terra e muita floresta. Ninguém relaciona presente com futuro, nem inundações, desabamentos, voçorocas com atividades antigas.

Foi do exterior que veio o aviso quando a temática do efeito estufa começou a ganhar relevância e se começou

a falar da destruição da floresta amazônica. E se começou também a perceber a destruição do que ainda resta da Mata Atlântica e se constata que esta destruição ainda é para produzir carvão ou para a agricultura com técnicas ancestrais de derrubada de mata.

Hoje buscar o bem presente pode ser sacrificar o bem futuro.

Uma idéia antiga a nível da pessoa, era a de pagar na velhice as loucuras da juventude. A este nível individual já se tem uma noção clara da necessidade de se cuidar do corpo, da alimentação, da saúde, desde cedo, porque aumentou a expectativa de vida e se deseja chegar aos oitenta anos (prováveis) em boas condições físicas.

Mas é uma compreensão do processo no domínio individual e ainda não se aplica na produção e na natureza. Aqui predomina a idéia da permanência e da continuidade, pela inexistência de uma ética sobre a ação coletiva, onde o feito e o fazedor não estão mais na esfera próxima e, amplitude dos poderes postos em jogo, resulta na vulnerabilidade da natureza em se recuperar da intervenção humana. Nos dias de hoje, coloca-se a questão do destino do homem vir a ser afetado diretamente pela mudança das condições da natureza que o próprio homem afetou. E a situação com que nos defrontamos e a ação posterior exigida é totalmente diferente daquilo que ocorreu com o fato e agente iniciador. E aí, quem presta contas e a quem? Pois o futuro não tem representantes. Para alguns, o próprio sistema representativo tornou-se insuficiente para atender às novas demandas, seja por estas serem internacionais, seja porque os representantes o são por determinado período e articulados com determinados interesses. Como declara Jonas, "o ainda não existente não tem lobby".

Teremos de aguardar catástrofes para mudar? Esta é geralmente a atitude dos governos: agir após o fato, colocar em ação políticas quando os fatos tornam-se evidentes. Por mais que se diga e se fale sobre as possíveis consequências futuras, a marca da ação está voltada para as necessidades prementes do cotidiano e suas projeções. E se erros são constatados, foram erros cometidos naquele caso específico, donde não generalizável em sua interpretação. É o caso da energia nuclear. Primeiro a bomba. Mas só ali, em duas cidades do Japão. Depois os acidentes nas Usinas, mas

só ali naquela instalação, naquele lugar. Mesmo Chernobil, tão recente, não afetou Angra dos Reis. E sabe-se, sem dúvida, que são realidades técnicas em que é impossível voltar atrás.

Temos um quadro complicado:

- 1) Para muitos já há uma compreensão de situação mas nem por isso se aceita o fato e suas conseqüências;
- 2) Para muitos há concordância que é preciso fazer-se algo, mas saber exatamente o que fazer é algo totalmente distinto.

Não adianta querer dizer: isto não me diz respeito. Todos estão envolvidos. É preciso exacerbar o preconceito antropocêntrico de que o ser humano é o fim último do universo. Ainda achamos assim, por isso não nos conseguimos ver como parte desta natureza e transformando-nos ou morrendo com ela. Enquanto a natureza não tiver um valor moral intrínseco independentemente do seu valor utilitário que tem para nós, nada se modificará. Mas para ter, talvez se terá de modificar a própria concepção de mercado invadindo todas as esferas da vida e a própria concepção da intervenção do Estado, isto é, menos mercado, menos Estado e mais sociedade (convivência, solidariedade, autonomia).

## 5 — As perspectivas

### 5.1 — Um caso exemplar

O mar de Aral da União Soviética tem um pouco mais da superfície do Estado de Santa Catarina. Foi criado com o desvio de dois rios (Syr Daria e Anou Daria) para permitir o cultivo de 6 a 7 milhões de hectares destinados à produção de arroz, algodão e outras plantas alimentares dentro de um vasto plano de irrigação.

Um dos grandes projetos do governo da União Soviética somente agora, muitos anos depois, começa a ser conhecido e o desastre ecológico que representa. A situação global é a seguinte: o Mar está em vias de desaparecer. Já perdeu um terço da sua superfície e dois terços do seu volume e este processo vem se acelerando. É um mar morto pois a concentração de sal ocorrida eliminou a maioria dos organismos vivos. É um mar que mata pois o sal acumulado sobre as partes secas da área formam uma cobertura instá-

vel, ao contrário do que previram os especialistas. O sal ficou pulverizado e os ventos violentos da região (não previstos) levam a poeira salgada em torno de 100 a 150 milhões de toneladas por ano a distâncias de mais de 500 km, ameaçando solos e a saúde humana.

A pesca existente no mar acabou. Eram 45 mil toneladas de peixe/ano. As fábricas ali instaladas para aproveitar este peixe continuam trabalhando, mas com peixe trazido do Mar Báltico, do Mar Branco ou dos lagos próximos. Mas sua rentabilidade econômica está sendo posta em dúvida.

A usina de papel ali instalada (explorava a matéria-prima de 500 mil hectares no delta dos rios) funciona hoje com madeira vinda da Sibéria. As peles de animais da região, um recurso renovável, e que representavam uma riqueza apreciável não existem mais, pois os animais deixaram de existir.

As culturas, se ávidas de água, também foram cultivadas com a utilização abusiva de insumos químicos (adubos, inseticidas, pesticidas) e as poeiras tóxicas, as diversas poluições, a salinidade das águas, a estagnação das águas usadas que não correm mais para o mar onde se diluam, tudo isto são ameaças objetivas às 60.000 pessoas vivendo à beira do Mar e à população numerosa da região. Os dados de morbidade foram multiplicados por 20 e a mortalidade infantil alcança os níveis mais elevados do mundo. O algodão morreu em grandes quantidades.

Um quadro dantesco fruto da adoção de um modelo de desenvolvimento agrícola adotando um vasto plano de irrigação e um uso intensivo de adubos e pesticidas químicos.

## 5.2 — As discussões

Diante de situações como a descrita acima, nos últimos anos tem aumentado a preocupação dos agentes econômicos com a situação do meio ambiente e suas consequências. Uma das iniciativas são as reuniões cada vez mais frequentes para debater o assunto e isto tem ocorrido, inclusive, entre empresas privadas, como a IV Conferência de Associações de empresas privadas ocorrida em Strasbourg com o tema "proteção do meio ambiente, desafio mundial para as empresas"; tal tipo de reunião já está ocorrendo no Brasil. No início de outubro, no Rio de Janeiro, empresários

se reuniram em Seminário sob o título: "Desenvolvimento e Ecologia na América Latina: uma visão empresarial".

A discussão entre os empresários do 1º Mundo coloca as empresas no interior de um triângulo cujas três pontas são rentabilidade, respeito ao meio ambiente e responsabilidade social. Declararam em Strasbourg haver uma ligação mais próxima entre a rentabilidade (primeiro objetivo da empresa) e o domínio do meio ambiente. Existe uma indicação nos mercados de que os produtos são e serão selecionados em função do preço, mas também por suas qualidades técnicas e ecológicas.

Na reunião de Strasbourg uma das preocupações seria os componentes presentes nos problemas ecológicos que pedem a intervenção de uma instância coordenadora e normativa central, provavelmente o Estado e não o mercado. Como declarou um dos empresários presentes, "o mercado é mais eficaz que a regulamentação".

Esta é uma discussão abrangente e complexa. Trata-se da necessidade cada vez mais presente dos atores e agentes prestarem contas de seus atos perante terceiros. Uma das preocupações é a de que o Estado tende a não prestar contas à população, principalmente se totalitários. Por outro lado, se a nível empresarial, o mercado é o campo onde a empresa, podemos dizer, presta contas, muitas das atividades empresariais ocorrem sem se definir claramente sua responsabilidade.

Para os empresários presentes em Strasbourg há o temor de que, sob o pretexto da ecologia, possa ocorrer "o dirigismo, que afastado de todos os lugares pela porta, voltasse pela janela". É que há a impressão entre eles, da inevitabilidade de regulamentações neste campo tanto na escala das grandes regiões, quanto na escala mundial.

Na reunião no Rio, houve o reconhecimento de que a imagem da indústria não é das melhores, sendo considerada como a grande causadora de problemas ambientais. A posição dos empresários é a de assumir a liderança da promoção do "desenvolvimento sustentável". Segundo o "Chairman" da Vale do Rio Doce Internacional, "a excelência ambiental tornou-se um fator de competição entre empresas e produtos, influenciando o próprio sucesso dos negócios". Já o presidente do conselho de administração da Aracruz Celulose avalia que quanto mais moderno for o processo industrial, menor tenderá a ser o seu impacto ambiental, e acres-

centou que os empresários brasileiros já começam a atentar para a necessidade de incorporação do conceito ambiental em seus negócios.

Um código de conduta voltado ao gerenciamento ambiental nos programas de crescimento das indústrias já vem sendo discutido na Associação Brasileira da Indústria Química, influenciado pela iniciativa da indústria química internacional de implantar a "atuação responsável".

O Chairman da Vale do Rio Doce Internacional lembra que deverá ocorrer uma adaptação dos organismos internacionais "aos novos tempos" e serão indispensáveis os recursos internacionais: "Num mundo ávido por recursos tecnológicos e financeiros, os empresários terão assim a oportunidade de receber apoio das organizações internacionais para promover projetos eficientes em termos ecológicos e rentáveis em termos financeiros".

Caberá aos governos latino-americanos apresentar aos organismos internacionais bons programas de financiamento que englobem projetos privados específicos de desenvolvimento sustentável.

Este novo conceito expressando uma correlação entre respeito ao meio ambiente e a performance.

Evidentemente o temor das empresas quanto ao retorno ou aumento do dirigismo diante dos fatos ecológicos catastróficos já ocorridos é que muitos ocorreram devido a ação de empresas (públicas ou privadas). Assumindo sua parte de responsabilidade, podem evitar um dirigismo, do qual participem na elaboração dos regulamentos. Por isso mesmo, uma outra discussão a nível das empresas é o exame das vantagens econômicas da introdução de técnicas e tecnologias limpas dentro do próprio processo produtivo. E os exemplos começam a aparecer em setores até então apontados como "os maiores causadores de poluição", em que os objetos industriais não poluem mais e podem até servir para resolver problemas de outras empresas (superpessantes fornos de fábrica de cimento que servem para a eliminação de dejetos de outras indústrias).

A grande virada está na integração das considerações ecológicas desde a concepção do novo projeto industrial, quando se está preocupando com a segurança e a rentabilidade. Isto permite reduzir riscos futuros por levar em conta no projeto as exigências ecológicas reais.

Na reunião de Strasbourg estavam presentes 350 participantes de 11 países, tanto de grandes empresas, quanto representantes de organismos europeus e internacionais, assim como ecólogos famosos. Um dos pontos discutidos foi o das embalagens, cujos aspectos abusivos resultam do crescimento da população mundial e imperativos de saúde. Elas geram mais e mais detritos, mais sensíveis que visíveis. As preocupações vão no sentido da possibilidade de sua recuperação. Mas aqui surge logo um espaço que indica mudanças de comportamento por parte dos consumidores e a criação de instâncias intermediárias, como a criação de zonas de estocagem. Além de modificações na produção, sabe-se que é preciso atingir-se massas críticas para permitir os processos de recuperação desejados com uma rentabilidade econômica desejada. E em alguns casos, talvez, só com uma dimensão internacional.

A parceria empresas, poderes públicos, consumidores torna-se uma meta e um imperativo. Como declarou o presidente da British Petroleum na França, "nas batalhas do Meio Ambiente não convém que hajam vencedores e perdedores, mas sim parceiros".

A idéia básica é que a riqueza está cada vez mais apoiada nas idéias, nas informações e na produtividade e cada vez menos no material bruto.

### 5.3 Questão chave: a água

Uma questão não levada em conta refere-se aos elementos da natureza que servem a todos. No momento em que se discute a União da Europa que ocorrerá a partir de 1992, fala-se na livre circulação das pessoas, dos capitais, dos bens e serviços comerciais dentro do novo espaço, mas pouco se fala dos chamados "bens gratuitos" como a água e o ar que há milênios ali estão.

É sabido que quando a água é abundante ela não pertence a ninguém. É quando ela falta, em quantidade ou qualidade, ou quando ultrapassa seus limites usuais e cria inundações, é que ela se torna um assunto de todos.

Hoje a água de que nos servimos, principalmente nos grandes centros urbanos, vem sofrendo efeitos poluidores devido à industrialização e à urbanização, inclusive quanto à concorrência entre usuários do recurso. Neste campo da poluição, há uma luta para não se achar responsável por ela,

inclusive porque o fato poluidor gerador pode estar distante do quadro poluído resultante.

Nesta discussão dos serviços d'água existe um tema significativo que nos alerta para a complexidade da aplicação das soluções existentes.

De um lado, a dimensão local da questão e a dimensão ampla, regional, isto é, a distribuição dos poderes de decisão sobre a administração local e central, inclusive, como é costume, em detrimento dos usuários nunca participantes das decisões, geralmente tomadas pelos engenheiros com seus projetos que tendem para o lado das grandes construções.

Percebe-se a inter-relação de fatores, indicando o quadro complexo da discussão. Muito do que se discute refere-se à demanda futura do produto água que, em muitos casos, é marcada por um desconhecimento efetivo. Onde se pensava grandes consumos — e daí os grandes projetos — pode ocorrer estagnação e até diminuição devido à mudanças nos procedimentos industriais. Notícia publicada recentemente pelas Empresas Dow no Brasil informava a redução de suas lagoas que operavam as 4.000 toneladas anuais de águas brancas e que eliminaram definitivamente as vias de saída da matéria-prima do processo e a produção efluente final terá sua carga orgânica reduzida em até 80% em relação a atual. Acrescentava a notícia; a recirculação da água da unidade de epoxi poderá significar uma economia de até US\$ 400 mil por ano.

#### 5.4 — Outra situação

A discussão sobre a floresta amazônica não é um fato isolado. Ela tem como fundamento ocorrências em outras áreas do planeta, como as que Dumont relata para certas regiões da África. Nestas também havia uma floresta sempre verde na zona costeira da África ocidental estendendo-se ao sul do Senegal até o Zaire. Em apenas meio século, metade desta floresta desapareceu pela exploração da madeira e pela plantação de culturas.

O quadro descrito por Dumont nos interessa. Diz ele que quando as chuvas caíam sobre a floresta, a maior parte dessa água era retida pela vegetação e pelo húmus que cobria o solo. Era depois evaporada, aumentando as nuvens que vinham do oceano na época das chuvas.

Com o desaparecimento da floresta a maior parte da água da chuva corre rápido para os rios, lagos e o mar e é perdida. Hoje a região recebe 30% menos de chuva e o aparecimento da seca é, em parte, fabricada pelo homem.

No ritmo atual, para o conjunto da região, o que resta da floresta vem desaparecendo 5% ao ano e assim, em 20 anos não existiria mais nada. E pouco se vem replantando.

A destruição desse patrimônio tem conseqüências. Desaparece a proteção das queimaduras do sol que as folhas dão ao solo, bem como, o sistema de cultura tradicional alternava anos de culturas com o dobro de anos de repouso do solo permitindo a alimentação do gado com a vegetação natural e, ao ser posta novamente em cultivo o solo recompunha-se da matéria orgânica desse húmus, base de manutenção da fertilidade.

Plantando mais intensivamente começou a acabar a proteção do húmus que, desaparecendo, passou a favorecer as tempestades de areia que levam para longe os elementos finos do solo que são a base de toda a fertilidade por sua capacidade de reter água e por seus elementos fertilizantes.

## 6 — O efeito estufa

Um fato parece ser irreversível: o esquentamento do planeta, cujas conseqüências em futuro próximo poderão ser consideráveis, não apenas para as zonas costeiras que seriam submersas, mas também para os ecossistemas vegetais, a distribuição geográfica das culturas e a repartição dos recursos de água-doce.

A causa é o aumento da presença de gás carbônico na atmosfera, bem como de outros gases produzidos em quantidades crescentes e cujo tempo de absorção é, às vezes, muito lento. E não há a possibilidade de uma ação rápida tanto sobre as fontes de energia e o reflorestamento.

Para muitos a perspectiva de uma profunda perturbação dos climas durante o século XXI passou do domínio da especulação científica para o do debate político em escala internacional. Mas ainda há incertezas sobre fatos científicos e sobre as respostas responsáveis das atividades econômicas.

Embora já existam na atmosfera rejeitos desses constituintes de modo natural, não existiam na forma atual de

compostos, cujas moléculas vêm se concentrando na atmosfera e aumentando rapidamente nestes últimos 30 anos.

O ser humano, portanto, está influenciando diretamente, hoje, na intensidade das fontes poluidoras da atmosfera, bem como, e isto é ainda mais importante, no tempo de resposta de um sistema, a atmosfera, e que corresponde a uma dezena de anos, tempo muito curto diante das constantes características dos grandes equilíbrios climáticos.

A preocupação com o problema tem sido crescente. É no começo do século que se formula a hipótese de um crescimento do efeito estufa devido ao CO<sub>2</sub>.

Em 1938, há a 1ª constatação dos conteúdos de CO<sub>2</sub> na atmosfera;

Em 1958, só 20 anos depois, tem-se a 1ª instalação para medir a concentração de CO<sub>2</sub> na alta atmosfera;

Em 1979, novamente 20 anos depois, temos a 1ª Conferência Mundial sobre os climas;

Em 1983, as Nações Unidas criam uma Comissão (Brundtland) Mundial sobre o Meio-Ambiente e o desenvolvimento;

É o início das discussões sobre o problema, sendo de 1984, 5 anos depois, o relatório da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, quando se coloca em questão o ozônio como outro constituinte do efeito estufa.

Daí em diante aceleram-se as discussões que levam à assinatura do Protocolo de Montreal por 27 países sobre a camada de ozônio, em 1987. Neste mesmo ano publica-se o relatório Brundtland "Nosso futuro comum".

No ano seguinte, em 1988, há a conferência de Toronto sobre a modificação da atmosfera e a segurança global, recomendando a redução global de 20% das emissões de CO<sub>2</sub> dos países industrializados.

Em 1989, 27 países adotam na Conferência de Haia o princípio da criação de uma autoridade mundial sobre a atmosfera.

Em 1990, a 2ª Conferência Mundial sobre o clima, em Genebra e em 1992 haverá a Conferência

### Intergovernamental sobre o desenvolvimento sustentado, no Rio de Janeiro.

Percebe-se a intensificação crescente sobre o problema dos climas e da atmosfera. Mas, na verdade, segundo alguns autores (Hourcade), "estamos no desconhecido". Se a compreensão é crescente, a aceitação ainda não é, temos uma discussão científica que perpassa as atividades regulares e cotidianas feitas por pessoas que desconhecem a discussão e que sofrerão as conseqüências sem a conhecerem.

Uma das questões é a duração longa desses gases emitidos alterando ou prejudicando o equilíbrio das concentrações atmosféricas. Como declara Hourcade, na busca da certeza científica, "nos falta a compreensão dos mecanismos que regem o equilíbrio dos quadros gerais".

Todo o quadro envolve o sistema atmosfera-oceano-biosfera e que é constituído de reservatórios cujas capacidades e tempos de resposta para o equilíbrio são bem diferentes. Se já estão em desequilíbrio sob a influência das atividades humanas, tem-se de levar em conta que o sistema é fortemente não-linear, donde, dificilmente sensível, desde que o conjunto dos processos de troca não são ainda inteiramente conhecidos. Daí uma pergunta preocupante: "Qual o papel que os oceanos vão continuar a ter na regulação do CO<sub>2</sub> na atmosfera?" Como a resposta depende de um equilíbrio entre os tempos característicos dos múltiplos processos presente, não é possível excluir a possibilidade da hipótese de uma saturação do papel dos oceanos. Diz Hourcade: "Em 100 anos as atividades humanas já levaram a um aumento de mais de 30% do CO<sub>2</sub> atmosférico e não controlam o tempo de reação da atmosfera, nem o tempo dos oceanos".

Paira, portanto, uma incerteza sobre os efeitos da situação atual. E o progresso científico nesse campo também necessita de tempo para chegar a certezas científicas estáveis e à escalas geográficas e temporais: finas sobre as variações regionais ou de acordo com as estações.

Não há, portanto, condição de definir com precisão uma relação dose-efeito estável entre a evolução das emissões de CO<sub>2</sub> e outros constituintes do efeito estufa, mesmo se a perspectiva de um esquentamento seja algo muito possível. A estrutura temporal das emissões é tão importante quanto saber os níveis absolutos que serão atingidos nos

próximos 20 ou 30 anos. Por isso muitos cientistas acham que, do ponto de vista físico, o mais eficaz é agir o mais cedo possível para limitar as emissões evitando-se ter de intervir violentamente daqui a alguns anos.

Mas o nível de incerteza científica deixa brechas. Não se sabendo as causas e as conseqüências do efeito estufa, não se consegue alcançar uma ação precisa sobre as políticas energéticas, embora o que já se saiba do efeito cumulativo do aumento de CO<sub>2</sub> na atmosfera, esteja a demonstrar ser indispensável fazer algo logo.

Como se descobriu o papel dos outros constituintes, outros gases, neste processo de esquentamento, tem-se uma margem menor de manobra. As políticas de controle são logo pensadas em termos de custos e eficácia, que passa a ser uma outra variável na discussão. E esta entra pelas controvérsias ecológicas e econômicas sobre as relações entre energia e modelo de crescimento.

Na visão mundial, tem-se, hoje, no 1º Mundo, incertezas e no Terceiro Mundo, ignorância. Fica evidente que, enquanto no primeiro se começa a perceber que as concepções que levaram ao desenrolar da Revolução Industrial começam a entrar em desuso, o Terceiro Mundo luta para garantir para si os procedimentos que caracterizavam o progresso baseado naquela mesma Revolução Industrial. Na nova maneira de se encarar o futuro como se fará esse diálogo?

Uma das idéias que perpassa o discurso ecológico é a de que todos estão envolvidos. E se todos o estão, ela, a ecologia só tem sentido, se houver responsabilidade de cada um em seu espaço, isto é, se se levar em conta o aspecto micro dos problemas nos quais estão envolvidos os pequenos grupos sociais. Pois trata-se da busca de um equilíbrio dinâmico através da gestão dos desequilíbrios parciais. Muito do que se tem escrito e discutido coloca bem a razão dos problemas atuais na ação dos governantes e na ação das grandes empresas e concentrações urbanas de consumidores, mas a mudança desejada passará por todas as populações e por todas as áreas do planeta.

O discurso ecológico tem uma outra conseqüência. Por ser global e de todos, ele expressa um combate à hierarquização das decisões. É interessante verificar como os empresários se organizam para enfrentar um possível incremento do dirigismo do Estado, mas, de modo nenhum, abrem espaços para a participação da população.

## Ecologia: libertação ou catástrofe?

É que a discussão ecológica opõe-se à centralização caso ela seja vista como uma luta de todos para obedecer e não para colaborar.

Se este fosse o caminho escolhido pelos governos e dirigentes empresariais, certamente o fluxo de informações resultantes das inúmeras disciplinas científicas envolvidas, chegaria de modo mais rápido e eficaz a todos os envolvidos. Ficando nas altas esferas, certamente decisões serão tomadas, mas não necessariamente as mais adequadas. Deixará de existir, também, um jogo eficaz de pressões e contra pressões que poderiam oferecer alternativas para os próprios governos e os representantes eleitos. Isto fica claro na discussão da escolha, aparentemente só tecnológica, do uso da energia nuclear como caminho futuro para o desenvolvimento.

As grandes obras que articulam interesses dos técnicos, governos e empresários são a prova de uma escolha que elimina a possibilidade de caminhos envolvendo a população. E quando ocorrem as conseqüências, assinala-se a precariedade das populações envolvidas para colaborar na solução dos problemas.

É preciso entender-se que no pensamento ecológico existem regras, uma ética individual e coletiva e reivindicações políticas, visando o Estado, os poderes econômicos e os comportamentos sociais. E a internacionalização da economia traz consigo a difusão do pensamento ecológico, não como um retorno ao "estado da natureza", mas a abertura para um mundo novo. Querendo-se ou não, aumenta a denúncia dos desequilíbrios mundiais, que crescem, ano após ano, das catástrofes naturais e sociais, muitas delas resultantes do neocolonialismo pelo mundo todo.

São críticas que atingem a lei da oferta e da procura, a lei do mercado que atua sobre os países do Terceiro Mundo, seja tornando-os exportadores de produtos agrícolas e madeiras, por exemplo, tendo como conseqüência o desaparecimento das florestas tropicais, seja a articulação entre elites locais e interesses internacionais, mantendo massas populacionais em estado de pobreza ou miséria absoluta, sem condições para se organizar. Tal situação altera o quadro demográfico local, dobrando a população a curto prazo, fazendo-a migrar para as cidades, sem se conseguir resolver problemas estruturais, como o da agricultura. Países que se endividam, recebendo o dinheiro externo, quando disponível,

e aplicando-o em projetos industriais nem sempre adequados, como expressam inúmeros exemplos nos países do Terceiro Mundo, os quais serão culpados depois por sua incompetência ou corrupção.

A partir do pensamento ecológico muitos desses erros não podem persistir e muitos desses problemas têm de ser superados. A chuva ácida, a deterioração de florestas e lagos, a poluição do mar, os efeitos negativos do desflorestamento na África, Ásia e América do Sul, contribuem para o efeito estufa que atinge a todos. Até 1988 as advertências eram suaves e não eram ouvidas. Mas se o diagnóstico atual for correto (isto é, mais do que provável) as complicações não serão pequenas. Há uma percepção de que a queima de combustíveis fósseis iniciada na Inglaterra há duzentos anos, tornou-se o absurdo de uma civilização que não pode continuar nesta base indefinidamente. É verdade que apenas um sétimo da população mundial está no primeiro mundo e os 6/7 têm um produto nacional bruto que é apenas um décimo do mundo industrializado. E esses 6/7 querem avançar na direção deste mundo, reforçando, portanto, as perspectivas negativas das advertências. As alternativas são conhecidas, mas é uma transformação radical do *statu quo*.

Infelizmente, ainda predomina a crença no processo infinito da humanidade conquistadora. Se de fato temos menos tuberculose, temos mais guetos e mais depressões e, convém assinalar, declara Danielle Kaisergruber, "se falamos muito da natureza e do meio ambiente, é que temos medo de falar das cidades" tanto as nossas, quanto as cidades superpovoadas do Terceiro Mundo.

## 7 — O ar e o sol

O sol é sempre o mesmo, como é o mesmo o ar que respiramos, tanto Cabral ao descobrir o Brasil, quanto nós. Aí temos a natureza, com crescimento zero da energia e das matérias-primas. Mas a economia humana põe em ação uma quantidade imensa de matérias-primas e de energia, criando entropia. Isto que a natureza faz todos os dias, nós só há 25 anos começamos a falar: a reciclagem dos recursos. Lalonde descreve a atividade humana como uma casa de dois andares. Suas fundações são a natureza. Ali os ritmos são lentos. Já no 1º andar começa a heteronomia. É o mercado, regido pela lei da oferta e da procura ou pela planificação. É o lugar

onde produzimos. No outro andar, temos a economia mundial com as relações de força internacionais. Aí é a esfera das grandes empresas multinacionais e da divisão internacional do trabalho. Estão lá com seu projeto democrático que consiste em fazer crescer os dois andares.

Já o projeto ecológico busca fazer crescer o porão, as fundações. Sua primeira fonte de energia seria o sol e não o petróleo. A energia que ele fornece é gratuita, donde é estimada sem valor e não é contabilizada. A mesma coisa acontece com o trabalho gratuito que é considerado sem valor, embora seja indispensável, como o trabalho doméstico na maioria dos lares. Se feito pela mulher, ela também não terá valor.

Há portanto, um parasitismo do mercado sobre os setores gratuitos da sociedade. Lalonde propõe fazermos o inverso. Desenvolver o natural e o doméstico, isto é, a autonomia e fazê-la parasitar a heteronomia, o mercado (\*).

Declara achar maluca a idéia do mercado e do Estado, pois é uma idéia de que tudo o que é necessário à nossa vida deve ser e é realizado por outros. Sem eliminar a divisão do trabalho devíamos ser mais bem servidos por nós mesmos. Assim fazer a indústria produzir os bens que servem à autonomia, que a asseguram, bem mais do que produzir objetos de consumo que produzem a dependência. São decisões e controles que são coletivos.

Procurando "ecologizar" a economia. Repetto lembra que os recursos naturais — que não entram na renda nacional — fazem contribuições importantes para a produtividade econômica a longo prazo. E seu valor não reside em seu custo de investimento, mas na renda potencial que possam gerar. Os solos, como as máquinas, tornam-se menos valiosos à medida que sofrem erosão e perdem fertilidade.

## **8 — A pobreza é uma das variáveis ecológicas**

Não será possível resolver os problemas ambientais do século 21 sem resolver-se a pobreza global. Mas a questão será como resolvê-la sem piorar os problemas ambientais globais. Pobreza esta que é tanto causa como efeito desses mesmos problemas ambientais a serem enfrentados.

(\*) Como declara Adedeji, "cada vez que a economia mundial e particularmente as economias dos Estados Unidos e da Europa espirram, a economia da África apanha pneumonia".

O pobre não somente sofre desproporcionalmente dos prejuízos ambientais causados pelos ricos, como eles mesmos se tornaram uma causa efetiva do declínio ambiental.

Os anos 80 viram decrescer a renda per capita do Terceiro Mundo (9% na América Latina) e sabe-se que o principal determinante do bem-estar é a renda que permite adquirir alimentação, saúde, serviços e educação.

Mas um dos caminhos para a pobreza é o crescimento populacional.

Sem a ajuda dos países desenvolvidos, a estratégia dos países em desenvolvimento para solucionar seus problemas da pobreza poderá ser capaz de exacerbar os problemas ambientais. E as políticas comerciais internacionais têm um papel relevante na distorção da atividade econômica para longe de um desenvolvimento sustentado no 3º mundo.

Os termos de comércio deterioram e determinam o poder de compra internacional. Se alguns são efeitos naturais de mercado (substituições de produtos reduzindo a demanda de exportações do 3º mundo), outros são fruto de decisões como o Acordo de Multifibras feito em 1974 que reduziu as exportações de têxteis e outros produtos feitos com fibras oriundas do 3º mundo, causando neste problemas de emprego de mão-de-obra reduzindo a produção da agricultura de fibras. Aquele acordo, inclusive, levou aqueles países a procurarem outros produtos de exportação, como a madeira.

Se mencionarmos a questão da dívida externa, verificamos que os países do terceiro mundo enviaram nos últimos anos mais dólares para o 1º mundo do que receberam em dinheiro novo, eliminando a possibilidade de usar tais dólares para financiar importações para atividades voltadas para aliviar a pobreza.

Ocorre que os bancos privados que detêm a maior parte da dívida, não são motivados pelo desejo de proteger a biodiversidade.

É preciso introduzir uma política econômica não convencional em que todas as atividades de produção e consumo incluíssem em seus custos totais o custo do meio ambiente. Isto incluiria a deterioração da atmosfera pelos gases emitidos, cujo custo total seria um sinal para todos os usuários. Espera-se que os produtos produzidos de acordo com tecnologias benígnas ao meio ambiente passariam a ser mais baratos.

Poluição dos mares, buraco na camada de ozônio, crescente concentração dos gases causadores do efeito estufa e desaparecimento de espécies indicam que a capacidade da biosfera e dos sistemas geoquímicos básicos para resistir à intervenção humana é limitada (Repetto).

## 9 — Conclusão

Em seguida à reunião da Assembléia Geral das Nações Unidas e por resolução dela, constituiu-se, a partir de 1983, uma Comissão Mundial sobre o meio ambiente e desenvolvimento sob a presidência do 1º Ministro da Noruega, Madame Gro Harlem Brundtland. Os trabalhos da Comissão terminaram em 1987 com a apresentação do relatório. "Nosso futuro comum" (integrar o meio ambiente no coração mesmo das lógicas econômicas e das mudanças sociais evitando reduzi-lo a uma política de gestão das poluições e dos ambientes. Integrar a dimensão meio ambiente nas políticas públicas).

Os comentários ao relatório foram controversos. Sachs, por exemplo, diz não apresentar os obstáculos institucionais no plano nacional e internacional para fazer das idéias aceitas uma ação efetiva, apesar da criação de ministérios e órgãos especializados em meio ambiente, mas sempre sem recursos reais para agir e com ausência de medidas eficazes. Também não discute a existência de políticas meramente reativas em vez de políticas pró-ativas indicando a necessidade de se integrar o meio ambiente ao desenvolvimento em vez de tratá-lo como um problema setorial.

Em 1991, ao comentarem o Plano Nacional Francês para o meio ambiente, já se diz que tal política "deve ser colocada ao abrigo das evoluções conjunturais, mesmo as mais graves". Isso porque já se sabe que o planeta será, no ano 2.000, bem mais poluído e degradado do que nunca. E há perspectivas concretas assustadoras, como a poluição da água e do ar, os mares literalmente nojentos, as grandes cidades engarrafadas e os aeroportos sendo lugares de pesadelos.

Percebe-se que as decisões nacionais demoram, que ainda se encara as preocupações ecológicas como acessórias e que é a partir da via internacional que elas se internacionalizam. Mas a visão internacional ainda é muito fraca para influenciar as nações sobre o problema e fazê-las agir. São si-

tuações concretas regionais e interpaises, como ocorre na Europa, que vêm obrigando a levar em conta as situações ecológicas no caso dos rios que passam por vários países e cuja água está em questão. Ou o tráfego de mercadorias nas auto-estradas que aumentou enormemente no período de crescimento de 1986 a 1990. São exemplos de impasses ecológicos e impasses sociais e econômicos presentes em todas as nações. A população não se sente, nem está suficientemente informada, nem é consultada, está desiludida nos debates com especialistas e tem o sentimento de que os responsáveis pela política do meio ambiente não têm os meios para aplicá-la e fazer aplicar as numerosas legislações existentes e não têm como atender às expectativas, a não ser com medidas técnicas setoriais nem sempre compreendidas pela população.

É a descoberta de antigos depósitos de rejeitos industriais e nucleares, são os problemas de contaminação dos lençóis freáticos, é a contestação de traçados de infra-estrutura. A administração tinha, globalmente, um domínio insuficiente da situação ecológica dos territórios. E a realidade indica, claramente, que a política tem de mudar de escala e de método, inclusive de democratização da informação, tornando transparentes as escolhas referentes ao meio ambiente para fazer da proteção ambiental um assunto de toda a sociedade.

Como se pode verificar o panorama é preocupante. É preciso conscientizar a todos, cada um de nós e não apenas os governantes. Há tarefas a serem feitas a nível local e são parte da política maior. A mensagem ambiental tem assim a perspectiva de fazer de todos nós atores da construção de uma nova sociedade onde o ser humano apreenderá a certeza de que sua sobrevivência estará em perigo caso não rompa com o sistema produtivo vigente.

## BIBLIOGRAFIA

- ABEDEJI, Adebayo. An Ecology for Economic Change. **Challenge**, New York, v. 2, n. 6, (4-8) 1987.
- BARDE, Jean-Philippe, TENIÈRE, Pierre-Frederic. Les Technologies Propres: Illusions et Réalités. **Futuribles**, Paris, 126, p. 51-60, 1988.
- BARRAQUÉ, Bernard. Gerer l'eau en Europe. **Futuribles**, Paris, 155, (41-52), 1991.
- BÉST, Steven. Chaos and Entropy — Metaphors in Postmodern Science and Social Theory. **Science as Culture**; London, v. 2, n. 11, part 2, 1991.
- BROWN, Lester R. Interview — Global Ecology at the Brink. **Challenge**. New York, v. 32, n. 2, p. 14-22, 1989.
- CHABASSON, Lucien, THEYS, Jacques. Le Plan National pour l'environnement. **Futuribles**, Paris, n. 152, p. 45-68, 1991.
- COMOLET, Arnaud. Le renouveau écologique — De l'éco-utogie à l'éco-capitalisme. **Futuribles**, Paris, n. 157, p. 41-54, 1991.
- DONNELLEY, Strachan. Han Jonas. The philosophy of nature and the ethics of responsibility. **Social Research**, New York, v. 56, n. 3, Autumn, p. 635-658, 1989.
- BRANCOURT, Michel. La protection de l'environnement. **Futuribles**, Paris, n. 152, p. 75-80, 1991.
- DUMONT, René. La destruction progressive du Sahel. **Futuribles**, Paris, n. 123, p. 46-50, 1988.
- D'ENCAUSE, Hélène Carrère. Quoi de nouveau à l'est? cf **Aujourd'hui**, Paris, n. 101, p. 25-43, 1991.
- ENRIQUEZ, Eugène. **L'entreprise, une affaire de Société**; sous la direction de Renaud Sainsalieu. Paris: Presses de la fondation des sciences politiques, p. 335, 1991.
- GUATTARI, Felix. **As três ecologias**. Trad. Maria Cristina F. Bittencourt, 2 ed. Campinas-SP: Papirus, 1990.

- HOURCADE, Jean-Charles, MÉGIE, Gerard, THEYS, Jacques. Le bouleversement des climats, Comment gérer l'incertitude. **Futuribles**, Paris, n. 132, p. 3-20, 1989.
- FEILLET, Pierre. Les biotechnologies au service de l'agriculture et des agroindustries. **Futuribles**, n. 102, p. 23-38, 1986.
- HUBERT, Patrick. L'écologie dans les pays du bloc soviétique — Crise ou catastrophe? **Futuribles**, Paris, n. 132, p. 53-60, 1989.
- JONAS, Hans. Technology and responsibility: reflections on the new tasks of ethics, **Social Research**, New York, v. 40, n. 1, Spring 1970.
- . Entretien avec Hans Jonas. De la Gnose au Principe Responsabilité. **Esprit**, Paris, 5, p. 5-21, 1991.
- KAISERGRUBER, Danielle. Les paradoxes de la pensée Sauvage. **Dialectiques**, Paris, n. 31, p. 33-46, 1981.
- LALONDE, Brice. Ecologie, un avenir à soi. **Dialectiques**. Paris, n. 31, p. 71-84, 1981.
- LE COMIE, Jacques. Feu la mer d'Arat — La destruction d'un éco-système. **Futuribles**, Paris, 1991.
- POURCIN, Jean-Marie. Explosion démographique et désastre écologique. **Esprit**, Paris, n. 5, p. 71-79, 1991.
- RAMADE, François. Les catastrophes écologiques — Une menace pour l'avenir de l'humanité. **Futuribles**, Paris, n. 134, p. 63-78, 1989.
- REPETTO, Robert. Nature's resources as productive assets, 1989. **Challenge**, New York, v. 32, n. 5, (16-27), 1990. Environment productivity and why it is so important. **Challenge**, New York, v. 33, n. 5, p. 33-38, 1990.
- SACHS, Ignacy, LALONDE, Brice. Notre avenir à tous — notes critiques. **Futuribles**, Paris, 119, p. 84-92, 1988.
- TENIÈRE-BUCHOT, Pierre Frédéric. Prospective de la gestion de l'eau en France: un deuxième essai. **Futuribles**, Paris, n. 155, p. 31-40, 1991.
- TIETENBERG, T. H. The Poverty connection to environment policy. **Challenge**, New York, v. 33, n. 5, p. 26-32, 1990.
- . Using economic incentives to maintain our environment. **Challenge**, New York, v. 33, n. 2, p. 42-46, 1990.
- PARIJS, Phillippe van. Impasses et promesses de l'écologie politique. **Esprit**, Paris, n. 5, p. 54-70, 1991.

