

Comunicação 1

Algumas considerações sobre o tema desenvolvimento *versus* poluição

GUSTAVO MAIA GOMES *

1 — O problema

Considerado como objetivo na direção do qual se devem orientar os esforços das sociedades, o desenvolvimento tem constituído uma das poucas unanimidades, ou quase unanimidades, do mundo atual. Essa concordância generalizou-se, nos países subdesenvolvidos, pela crença de que só o desenvolvimento poderia trazer melhoria nos níveis de bem-estar econômico de suas populações. E consolidou-se, nos desenvolvidos, com a certeza de que a manutenção do crescimento é o único meio de viabilizar o consumo cada vez maior de inutilidades crescentemente sofisticadas.

Nos anos recentes, contudo, têm surgido várias contestações àquela unanimidade. Uma dessas contestações assevera a impossibilidade material de todos os países, ou a maioria, elevarem-se à condição de desenvolvidos, pela exaustão de recursos que daí adviria. Outra vem emergindo nos países subdesenvolvidos após constatar-se que, em muitos casos, os anos de crescimento econômico produziram maior desemprego e agravaram a pobreza de grande parte das populações. Uma terceira denuncia o caráter predatório e poluidor do desenvolvimento, revelado de forma extrema nos países altamente industrializados.

O interesse há pouco tempo demonstrado oficialmente pelo Governo brasileiro em relação ao último ponto serve para revelar que o mesmo não constitui monopólio dos países desenvolvidos. A intenção de, desde já, combater nas raízes e em escala nacional a poluição justifica-se pela idéia de que é, provavelmente, muito mais

* Da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo.

econômico orientar o desenvolvimento de forma a evitar que se atinjam níveis críticos de poluição do que eliminar esta, uma vez instalada, sem contar o fato de que muitos danos são irreparáveis: a lenta destruição de vidas humanas, de patrimônios históricos, de reservas florestais e de recursos naturais não renováveis.

Esta comunicação intenta discutir, desde uma perspectiva econômica, algumas questões relativas ao problema da poluição, tais como as contidas nas perguntas seguintes: O que se entende por poluição, nos seus vários sentidos? Será possível a um país crescer sem deteriorar seu ambiente natural e suas cidades? Como explica a teoria econômica o aparecimento da poluição, especialmente nos sistemas capitalistas? Que sugestões oferece para evitá-la ou reduzi-la? Quais as relações acaso existentes entre o aumento da poluição e outras características do desenvolvimento contemporâneo, como a tendência à concentração de renda e à concentração regional?

O trabalho está dividido em quatro seções, iniciando-se por esta apresentação geral. Na seção seguinte é feita uma descrição técnica sumária dos vários tipos de poluição e de seus principais agentes. Na Seção 3 analisa-se o problema dos fatores econômicos que possibilitam o aparecimento da poluição. Essa análise é feita utilizando-se o instrumental microeconômico das deseconomias externas, com base no qual se podem discutir algumas sugestões óbvias para eliminar ou reduzir o fenômeno. Na Seção 4 procura-se um enfoque mais amplo para o problema, desde um ponto de vista macroeconômico, aproveitando-se algumas idéias recentemente sugeridas e procurando-se também lançar novas hipóteses.

2 — Poluição: aspectos técnicos

O Relatório Founex sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, preparado para a ONU,¹ divide os problemas ambientais dos países em desenvolvimento em duas categorias: os problemas decorrentes da pobreza ou inadequação do desenvolvimento e os que emergem do próprio processo de desenvolvimento.

¹ United Nations, "Development and Environment: The Founex Report", in *Development Digest*, vol. X, n.º 2 (abril de 1972), pp. 5-17.

Os problemas da primeira classe são os tradicionais dos países subdesenvolvidos e sua importância é primordial: condições sanitárias insatisfatórias, insuficiente suprimento de água, esgotos tratados inadequadamente e erosão de solos por técnicas primitivas de cultivo estão entre os principais desses problemas. Sua solução depende essencialmente de mais desenvolvimento.

Quanto aos problemas ambientais derivados do processo de desenvolvimento, embora de menor importância nos primeiros estágios, irão claramente ter sua significação aumentada à medida que o desenvolvimento se realiza. "A transformação da agricultura, a industrialização, a criação de sistemas de transporte e comunicação e o crescimento das cidades são todas partes integrais do desenvolvimento. É preciso reconhecer, contudo, que o processo de crescimento e mudança em cada um desses setores tende a ser acompanhado por efeitos laterais adversos que, em muitos casos, poderiam ser evitados ou mitigados por uma política e um planejamento adequados. A experiência dos países desenvolvidos mostrou que esses efeitos laterais podem, se ignorados, alcançar proporções formidáveis e causar prejuízos e deterioração em larga escala".²

Propõe o Relatório Founex a seguinte classificação para esses efeitos:

- a) *deterioração de recursos*: por exemplo, dos recursos de solos minerais e florestais;
- b) *poluição biológica*: representada pelos agentes causadores das doenças humanas e pelas pestes de animais e plantas;
- c) *poluição química*: provocada pelos poluentes do ar, afluentes industriais, pesticidas e outros materiais detergentes;
- d) *deterioração física*: como a poluição térmica, a sedimentação e o excesso de ruídos;
- e) *destruição social*: como congestionamentos urbanos, perda de senso de comunidade.

Uma relação das dez categorias de substâncias com maior responsabilidade pela poluição, especialmente dos tipos *b*, *c* e *d* acima, foi citada por um representante brasileiro na ONU em comunicação

² *Ibid.*, pp. 5-6.

àquele organismo.³ Os principais poluentes, segundo essa citação, são:

1) *Dióxido de carbono (CO₂)*. Normalmente resultante do consumo de energia na produção de força, na indústria e em uso doméstico. Alguns acreditam que a presente acumulação de CO₂ à taxa de 0,2% ao ano pode aumentar significativamente a temperatura na superfície da Terra e isso não seria uma boa coisa.

2) *Monóxido de carbono (CO)*. Resultado de combustão incompleta, principalmente na indústria pesada de aço, refinarias de petróleo e veículos automotivos. Esse gás é venenoso para os homens e algumas pessoas crêem que pode interferir na fotoquímica da estratosfera, desenvolvendo uma reação em cadeia de processos desconhecidos.

3) *Dióxido sulfúrico (SO₂)*. Resultado da produção de energia, de atividades industriais, do uso doméstico de carvão (hulha) e da operação de veículos motores. Acima de certa concentração provoca doenças respiratórias, estragos em construções e prejuízos à vegetação.

4) *Óxidos de nitrogênio (NO_n)*. Originados de veículos automotores e aeronaves, da produção de energia, da excessiva fertilização de solos, de incêndios florestais e de despejo de lixo. Este efluente provoca doenças em bebês (metahemoglobinemia), poluição do ar e destruição da vida aquática.

5) *Fosfatos*. Encontrados em esgotos e, especialmente, em detergentes, na superfertilização de solos e, na qualidade de um efluente, na criação intensiva de animais. Contribui para destruir a vida aquática.

6) *Mercúrio*. Resulta de certos processos manufatureiros, mineração e refinação de minerais, bem como da aplicação de certos fungicidas na agricultura e nas indústrias de polpa e de papel. É um grande contaminador de alimentos, especialmente dos provenientes do mar.

³ M. Osório de Almeida, "Stockholm and The Developing Countries", in *Development Digest, op. cit.*, pp. 18-26.

7) *Chumbo*. Sobretudo dos combustíveis de automóveis. A fundição do chumbo, a indústria química e os pesticidas são também grandes responsáveis. Trata-se de um veneno cumulativo que inibe as enzimas e prejudica o metabolismo das células. Acumula-se em depósitos marinhos e em águas destinadas ao consumo.

8) *Petróleo*. Originando-se em operações de tanques (49%), despejos (22%), refinarias (14%), acidentes de navios (10%) e produção à pouca distância da praia (5%). Algumas frações dessa substância são cancerígenas, prejudicam os pássaros marinhos, poluem as praias e afetam a indústria do turismo.

9) *Inseticidas organoclorínicos persistentes*. Como o DDT, Aldrin, Dieldrin e Heptacloro, usados principalmente na agricultura. Sua mistura na água provoca morte de peixes e de seus alimentos. Contaminam alimentos, podem ter efeitos cancerígenos e reduzem a população de insetos benéficos.

10) *Partículas radioativas (Radionuclídeos)*. Noventa e nove por cento são produzidas por usinas que processam combustíveis nuclear e o restante por acidentes nucleares, testes de armas e navios nucleares. Contribuem para elevar mutações genéticas. As quantidades encontradas em alguns alimentos podem ser perigosas.

Esta lista permite chegar à óbvia conclusão de Osório de Almeida: os grandes poluidores são os países altamente desenvolvidos. A contribuição para esse tipo de poluição por parte dos subdesenvolvidos é extremamente pequena. Cabe apenas um adendo a essa conclusão: em algumas regiões, mesmo em países subdesenvolvidos, a concentração industrial excessiva já não permite falar em poluição “extremamente pequena”. Ainda mais, o fato de que o tipo de poluição referido seja “conseqüência de tecnologias recentemente desenvolvidas em países industriais”⁴ sugere a hipótese de que não apenas a concentração regional da atividade econômica mas também a concentração de renda nos países subdesenvolvidos possam estar correlacionadas com a ocorrência de níveis de poluição muito acima dos que se deveria esperar, dados os níveis de renda *per capita* nesses países. Esse ponto será retomado na Seção 4.

⁴ *Ibid.*, p. 19.

Particularizando para o caso brasileiro, um informe de Warwick Kerr,⁵ apresentado à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, classifica em quatro grupos os exemplos de falta de conservação dos recursos naturais que o Brasil enfrenta: 1) destruição de florestas; 2) mudanças nos ecossistemas causadas pela construção de estradas; 3) uso abusivo e indiscriminado de inseticidas; 4) algumas das conseqüências da poluição industrial. O autor sugere medidas que, no seu entendimento, poderiam reduzir os efeitos negativos dessas práticas, sem perder de vista a necessidade de manter um equilíbrio entre desenvolvimento econômico e conservação da natureza.

3 — Deseconomias externas e políticas antipoluição

Numa economia de mercado, as decisões sobre o que, como, onde e para quem produzir são tomadas em função dos preços relativos dos produtos e dos fatores, dadas as técnicas de produção. Essa afirmativa é, talvez, a mais fundamental da teoria econômica. Façamos agora as perguntas seguintes: Em função do que são tomadas as decisões sobre o volume de detritos lançados pelas fábricas nos rios? Como é determinada a quantidade ótima de fumaça na atmosfera? Quantas buzinas por minuto “equilibra” o motorista num trânsito congestionado? Não existe, normalmente, nenhum preço a ser pago por lançar resíduos, fumaça ou sons estridentes. Não podem os preços, portanto, comandar as decisões sobre tais procedimentos. Como são eles então comandados?

A ironia acaso contida no parágrafo anterior não deve obscurecer a seriedade da questão. O tipo de procedimentos exemplificados nos três casos de nenhuma maneira é essencialmente diferente de outros, mais reconhecidos pelo sistema de preços. O empresário precisa indenizar o operário pelo direito de usar seus serviços; o comerciante deve pagar o aluguel da loja para poder lançar seus produtos na cidade; o industrial também paga quando pretende anunciar as

⁵ W. E. Kerr, “Destruição da Estrutura Ecológica”, in M. C. Andrade *et alii*, *Meio Ambiente, Desenvolvimento e Subdesenvolvimento* (São Paulo: Ed. do Humanismo, Ciência e Tecnologia, 1973).

qualidades de seus produtos na televisão. Esses direitos têm preço e, portanto, o grau em que serão utilizados pode ser regulado pelo mercado: a quantidade de empregados, o tamanho da loja, os minutos de propaganda de cada empresa.

Por que, então, o exercício do direito de poluir não requer pagamento? A resposta óbvia é que não existe, normalmente, ninguém capacitado a cobrar as taxas correspondentes. Costuma-se chamar de efeitos externos, deseconomias externas ou externalidades a esses procedimentos. Não há diferença, do ponto de vista social, entre esses efeitos e outros tipos de custos mais triviais. Considere-se o caso de uma fábrica de papel que lança resíduos em um rio e mata seus peixes. Se se examina o processo produtivo dessa fábrica desde um ponto de vista social, verifica-se que a fábrica utiliza os recursos escassos: trabalho, capital, madeira e... peixes. Com efeito, para produzir papel, é necessário empregar trabalhadores (e, portanto, desviá-los de outro tipo de produção), utilizar máquinas (retiradas de outro uso), consumir madeiras (que poderiam ser utilizadas alternativamente) e consumir peixes (que, desta forma, deixam de servir como alimento).

É claro, entretanto, que a contabilidade da firma não registrará nenhuma conta referente à morte dos peixes. Não é que eles não sejam escassos, como a madeira: é que os pescadores prejudicados não têm poder de cobrar seu prejuízo.⁶ Como a firma não precisa

⁶ Cabe aqui uma referência paralela. Os economistas costumam definir sua ciência como a que estuda a administração de recursos escassos com fins alternativos. Só que não atentam para o fato de que escassez é um conceito mais relativo do que parece e não pode ser definida independentemente de considerações sobre o poder de comandar os recursos. No exemplo acima, tanto a madeira quanto os peixes são, de um ponto de vista de quantidades físicas relativas às necessidades humanas, recursos escassos, mas, de um ponto de vista restrito, isso deixa de ser verdadeiro. Nessa interpretação, só a madeira seria escassa, posto que apenas ela tem preço. Mas não é a escassez física que importa, é o poder. A madeira tem dono, socialmente reconhecido, os peixes, não; logo, alguém pode cobrar um preço pela derrubada das árvores, mas ninguém pode fazê-lo pela morte dos peixes. Se a escassez determina os preços, quem determina a escassez? A definição desta em termos de disponibilidades físicas é claramente inadequada. Será o ar um bem livre, não economicamente escasso, porque existe em grande quantidade ou simplesmente porque ninguém ainda conseguiu tomar posse da atmosfera e cobrar uma taxa por sua utilização?

pagar o direito de poluir as águas, os prejuízos decorrentes não entrarão em seu cálculo de custos. É nesse sentido que se chama esse tipo de efeitos de "externos". Só que são externos apenas para a fábrica; para a sociedade, porém, são internos. Em algum lugar eles aparecerão. O mecanismo de mercado, que funciona bem noutros aspectos, não é capaz de impedir o aparecimento desses efeitos. Pode-se até admitir que favoreça seu aparecimento na medida em que o cálculo econômico sobre a rentabilidade das técnicas de produção, quando feito por uma firma que não precisa pagar os custos da poluição, fica claramente viesado em favor das técnicas poluidoras. O mercado tampouco pode eliminar os males decorrentes desses efeitos externos: a única solução teórica passa a ser a intervenção governamental.

A forma mais drástica dessa intervenção consiste em proibir o funcionamento das fábricas que poluem acima de certos níveis considerados máximos. Essa solução, entretanto, é menos aceitável economicamente do que as duas sugeridas a seguir, pois não considera os custos envolvidos na redução da produção de um bem desejado pela sociedade.

Outra forma de intervenção consiste em obrigar as firmas poluidoras a internalizarem os custos da poluição, fazendo-as pagar taxas iguais ao valor monetário da destruição que causem. Com isso, as firmas passariam a considerar o meio ambiente como um fator de produção que devem utilizar racionalmente, e não como um bem livre. No diagrama familiar de oferta e demanda, descreve-se essa intervenção por meio de um deslocamento para a esquerda das curvas de oferta das firmas (portanto, também da de mercado), ou da curva de custo marginal no caso da firma não competitiva. O preço de mercado do bem eleva-se e a produção cai. O equilíbrio é restabelecido numa situação de menor poluição por duas razões: a própria diminuição da produção e a mudança tecnológica induzida pela mudança no relativo de preços dos fatores (o filtro anti-poluidor fica relativamente mais econômico quando a firma avalia seu produto marginal já não como zero, mas como igual à redução na taxa antipoluição que pode ganhar em o instalando). Possivelmente, a poluição não cessará de todo, mas, se se admitir que o Governo faz uma adequada avaliação dos custos sociais e cobra os tributos correspondentemente, então a redução na poluição se pro-

cessará até o ponto "ótimo", ou seja, até aquele ponto a partir do qual a sociedade passa a valorizar mais uma unidade adicional do produto do que uma unidade a menos de poluição.

Existem algumas dificuldades em se definir, de forma não ambígua, o sistema de valores da sociedade, como se discute adiante, mas, em princípio, é possível encontrar esse ponto ótimo.

Uma terceira política consiste no pagamento de subsídios em função das iniciativas tomadas pelas firmas para reduzir sua produção de poluentes. A análise é exatamente simétrica à da taxa, apenas divergindo a concepção de direitos adotada num caso e noutro. No caso das taxas, parte-se da idéia de que as firmas poluidoras invadem os direitos alheios (por exemplo, exterminando os peixes) e que, portanto, devem pagar por isso; no caso dos subsídios, admite-se, implicitamente, que as firmas têm o direito de poluir e que se a comunidade prejudicada almeja reconquistar o ar puro e a água limpa deve oferecer um pagamento às firmas para que estas se disponham a oferecer aqueles bens. Os resultados, enquanto referidos à redução da poluição, serão teoricamente semelhantes. Não se pode dizer o mesmo quanto aos resultados relativos à distribuição de renda, contudo.

As sugestões dessas políticas decorrem naturalmente dos instrumentos de análise, mas não se pode desprezar as dificuldades práticas de sua implementação adequada. Do ponto de vista da economia do bem-estar, o êxito das políticas de taxas e subsídios depende tanto de uma avaliação correta dos custos advindos da poluição quanto da localização dos agentes causadores e pacientes desses efeitos externos, além do grau em que participam dos prejuízos, como causadores ou como vítimas. Requer, ainda, que as taxas incidam sobre os reais causadores e que as vítimas sejam efetivamente compensadas.

Para exemplificar, tome-se o exemplo de uma fábrica que polui o ar do lugarejo em que se instalou, mas que vende seu produto em um mercado nacional. Ainda que seja possível calcular exatamente a extensão dos prejuízos causados pela poluição, a simples imposição de uma taxa à firma, de valor igual a esses prejuízos, seria de duvidosa eficácia para compensar os prejuízos da poluição. Se a curva de demanda do produto da firma for muito inelástica,

o imposto poderá ser passado aos consumidores sem grande redução na produção ou na poluição. Os consumidores do bem pagariam um tributo, mas isso em nada beneficiaria os habitantes do lugarejo poluído: estes continuariam a respirar praticamente o mesmo ar. O complemento da política teria de ser dado pela transferência da receita tributária em benefício direto das pessoas prejudicadas. Se qualquer elo dessa cadeia for quebrado, a eficácia da política será comprometida.

Existem outras questões ainda mais fundamentais. Uma firma, ou um conjunto de firmas, pode trazer um tipo de poluição (por exemplo, exaurindo os recursos naturais, ou comprometendo lentamente o equilíbrio ecológico de uma vasta área) menos visível. Se esses efeitos não forem facilmente percebidos, ou se os prejuízos deles advindos não incidirem sobre a atual geração, é possível que a avaliação dos custos sociais, com base nos valores atribuídos pela população do local em que estiver instalada a fábrica, seja irrelevante tanto em termos de repercussões desses efeitos além de sua área imediata de incidência quanto em termos dessas mesmas repercussões sobre as gerações futuras. Não há maneira razoável de simular valores de mercado para esses efeitos: o Governo tem de definir uma escala própria de valores que incorpore um ponto de vista ecológico nacional (ou até universal) e que preserve também o interesse das gerações futuras. A definição de uma tal política, portanto, ultrapassa os limites em que normalmente se discutem os problemas microeconômicos. Mesmo a noção básica de soberania do consumidor encontra pouca aplicação: é preciso buscar outros fundamentos para a intervenção.

4 — Uma perspectiva mais ampla da análise

As considerações anteriores, conquanto úteis, carecem de uma perspectiva mais ampla, que se procura obter nessa seção. Parte-se aqui de uma análise das relações gerais entre crescimento econômico e poluição, procurando-se, em seguida, discernir as implicações dessa análise para a situação dos países subdesenvolvidos, sugerindo as linhas principais de política econômica que parecem adequadas

para enfrentar os problemas ambientais que esses países começam a enfrentar.

Para estudar as relações entre crescimento e deterioração do meio ambiente faz-se necessário especificar melhor o que se entende por esta última expressão. Uma conceituação óbvia consiste em igualar a deterioração do meio ambiente à quebra de seu equilíbrio anterior à intervenção humana. Essa definição pode ser interessante em muitos contextos, mas prefere-se aqui adotar uma alternativa mais adequada aos propósitos específicos desta seção. Assim, entende-se a deterioração do meio ambiente como a transformação deste num sentido que o torne progressivamente menos adequado à vida humana.

A luz da definição acima, pode-se lançar a hipótese de que a atividade econômica implica necessariamente uma agressão ao meio ambiente. Isto não quer dizer que seu efeito líquido seja sempre o de deteriorá-lo, o que contrariaria a própria idéia de atividade econômica, mas sim que, ao lado dos efeitos benéficos, a atividade econômica acarreta conseqüências danosas ao ambiente, comprometendo algumas de suas características favorecedoras da vida humana. Considerem-se alguns exemplos: a economia coletora ou a caçadora praticamente só traz efeitos nocivos ao ambiente, eventualmente esgotando-lhe as possibilidades de prover o sustento aos habitantes do local; a agricultura primitiva “melhora” o ambiente, por um lado, na medida em que permite uma produção de alimentos muito superior à natural, mas também deteriora-o pela exaustão dos solos; a agricultura moderna agride o ambiente pelo uso de inseticidas; a economia industrial contemporânea, produzindo uma infinidade de bens supostamente úteis às necessidades humanas, também “melhora” o ambiente, a troco de envenenar-lhe o ar e as águas. E assim por diante.

É razoável supor, por outro lado, que o meio ambiente possui uma tendência natural de regenerar-se, ou seja, de voltar ao seu estado original. Isso pode não ser verdadeiro em todos os casos (o próprio estado natural não é algo imutável), mas representa uma aproximação adequada de como as coisas se passam. Essa regeneração, contudo, processa-se a uma velocidade finita.

A combinação das hipóteses feitas nos dois parágrafos anteriores permite a derivação de certas implicações. Uma delas é que quanto mais se intensifica a atividade econômica numa dada região maior tende a ser a deterioração de seu meio ambiente. Nem sempre isso acarretará dificuldades, desde que a deterioração se processe a uma taxa menor ou igual à capacidade natural de regeneração do ambiente. Mas pode constituir problema se o contrário ocorrer. Neste último caso, condições contrárias à vida humana se tornarão cumulativamente maiores, inviabilizando cedo ou tarde a presença humana na região. No caso em que o crescimento econômico passado leva o nível de atividade econômica até esse ponto, poucas alternativas restam aos habitantes do local atingido. Entre estas, a história registra as seguintes:

1) *O abandono da área.* Esta era, de fato, a solução mais comum para os povos antigos, caçadores e mesmo agricultores. É uma possibilidade cada vez menos real para o homem moderno, devido à própria expansão econômica e demográfica: a oferta de terras não desbravadas diminui rapidamente.

2) *A redução no ritmo da atividade econômica.* A Arqueologia registra muitos exemplos. Nas sociedades primitivas, o "progresso" era essencialmente fortuito, derivado de condições externas favoráveis. Quando essas condições desapareciam, esgotadas pela exploração, e não era possível encontrá-las em regiões próximas, as sociedades eram forçadas a reduzir o ritmo das atividades econômicas, sincronizando estas com a taxa de regeneração do ambiente (por exemplo, num território de caça, a taxa de reposição natural dos rebanhos).⁷

3) *A descoberta de técnicas alternativas de produção.* Muitas vezes, um meio ambiente deteriorado sob certos aspectos pode ainda abrigar atividades econômicas que exploram outras potencialidades. Um exemplo é dado pela invenção da agricultura, que pode viabilizar a manutenção de um ritmo elevado de atividade econômica numa área anteriormente habitada por caçadores. A agricultura também deteriora o ambiente, mas, se a exploração não for feita

⁷ V. Gordon Childe, *O Que Aconteceu na História?* (Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1965), Cap. 2.

a uma taxa demasiadamente alta, a regeneração natural pode impedir a destruição das condições de vida adequadas ao homem.

A implicação última das considerações feitas é que, depois de certo ponto, no mundo moderno a única possibilidade de sobrevivência consistirá na cessação do crescimento econômico, a menos que se promova a emigração em massa para outros planetas, hipótese, por enquanto, remota. Os países subdesenvolvidos, entretanto, não estão ainda em condições de se preocupar com tais alternativas extremas: seu próprio nível de exploração do ambiente é ainda reduzido. Contudo, torna-se importante delinear as principais implicações da análise que podem ser úteis da perspectiva desses países.

Em primeiro lugar, deve ser lembrado que a natureza não reconhece divisões políticas. Isto quer dizer que pelo menos uma parte da poluição produzida nos países desenvolvidos tem relevância também para os subdesenvolvidos na medida em que compromete o ambiente natural destes. A poluição dos oceanos está nessa categoria. Tampouco reconhece a natureza o território de um país como “o ambiente” desse país no sentido de que a poluição se distribua uniformemente por essa área. Se assim fora, seria razoável associar a gravidade da poluição de um país à sua renda *per capita* (ou por hectare) sem incorrer em qualquer problema. Embora essa associação possa ser feita numa primeira aproximação, é evidente que as disparidades regionais nos países subdesenvolvidos tornam compatível a existência de regiões com alta concentração industrial, ainda que a renda *per capita* desse país seja extremamente baixa. Nessas regiões — a Grande São Paulo é o exemplo principal, mas não o único, no Brasil — a produção de poluentes já atingiu níveis muito superiores à capacidade de absorção pelo ambiente. O resultado está nos jornais.

Em segundo lugar, como o item 3 da relação anterior procurou evidenciar, o problema da deterioração do meio ambiente é também um problema de técnicas de produção. Se for verdadeira a assertiva de Osório de Almeida,⁸ segundo a qual a descarga de efluentes poluidores em larga escala “é consequência de tecnologias recentemente desenvolvidas nos países industrializados” e dos seus altos

⁸ M. Osório de Almeida, *op. cit.*, p. 19.

níveis de atividade, então pode-se levantar a hipótese de que a estrutura da demanda prevalecente nos países subdesenvolvidos, fortemente viesada a favor de bens sofisticados devido à concentração da renda, tem implicado níveis de poluição desnecessariamente altos. Não é difícil encontrar um exemplo óbvio: mesmo nos países subdesenvolvidos, o automóvel é o principal causador da poluição atmosférica. A ampla difusão do automóvel em países onde os padrões alimentares são francamente insatisfatórios, entretanto, só se pode explicar devido à grande concentração de renda nestes verificada. Na medida em que o exemplo do automóvel puder ser estendido a uma grande quantidade de outros bens semelhantes, então será possível associar a gravidade da poluição nos países subdesenvolvidos à sua grande concentração de renda. Essa associação é deixada aqui apenas como hipótese, na ausência de dados conclusivos.

As sugestões de política que a análise anterior permite lançar para os países subdesenvolvidos resumem-se nas seguintes grandes linhas:

1) *Eliminação da excessiva concentração regional, especialmente urbana, da atividade econômica.* Se a política de internalização dos custos sociais for adotada, pode-se lançar a idéia de taxas antipoluição regionalmente diferenciadas. Isso faria com que as indústrias a se instalar se orientassem não apenas em função das “economias externas da aglomeração”, mas também em função da estrutura regionalmente diferenciada das taxas antipoluição ou de outros esquemas de incentivos. Alguns destes já existem, mas a diretriz da política de desenvolvimento regional ainda não leva em conta, no nível necessário, os problemas ambientais.

2) *Estímulo ao uso e à produção de técnicas não poluidoras.* A análise estática dos efeitos externos feita com base no instrumental de oferta-demanda tende sempre a considerar as técnicas de produção menos poluidoras como também menos eficientes. De um ponto de vista estático isso é certo: pois se a técnica não poluidora fosse mais eficiente não haveria razão para que a outra fosse utilizada. Nessas condições, a imposição de uma legislação antipoluição sempre implica reduzir a produção nos setores atingidos. Contudo, não há razão essencial para que qualquer técnica não poluidora, incluindo as que estejam por descobrir, tenha de ser necessariamente inefi-

ciente. O que acontece é que inexistiu, até recentemente, na maior parte dos casos, um interesse explícito da pesquisa científica no sentido de produzir técnicas eficientes menos poluidoras. O abandono da análise estática, em que as técnicas já estão criadas, permite que se considere essa possibilidade. A sugestão política é óbvia: o desenvolvimento tecnológico deve ser orientado no sentido de produzir técnicas que sejam o mínimo poluidoras e o máximo eficientes.

3) *Medidas tendentes a reduzir a concentração de renda.* Em adição às razões éticas que têm sido invocadas no recente ressurgimento de propostas nesse sentido, é possível relacionar também uma componente ambiental: confirmando-se a hipótese de que os índices de poluição ligados à produção e consumo de bens de luxo sejam relativamente elevados, uma política orientada no sentido de desconcentração na distribuição de renda teria também efeitos positivos em relação ao meio ambiente. A idéia implícita é a de que a mudança na estrutura da demanda se processaria de forma a desestimular o rápido crescimento da produção nos setores mais poluidores, incentivando, ao contrário, a expansão maior de outros tipos de produção menos danosos ao ambiente.

Cabe mencionar, por fim, que a idéia desta comunicação foi unicamente a de traçar as linhas mais gerais possíveis para o enquadramento do tema desenvolvimento e poluição. Na discussão de qualquer caso concreto (por exemplo, das políticas mais adequadas à situação brasileira), far-se-á necessário um detalhamento muito maior de cada uma das políticas sugeridas. Esse trabalho, que parece estar-se tornando a cada dia mais urgente, poderia fornecer os indispensáveis subsídios à formulação de uma adequada política nacional de proteção do meio ambiente.

