

manutenção do Estado-Nação como principal lócus de legitimidade do poder. Aliás, não é mera coincidência o fato de terem sido os Verdes os primeiros a fundarem um partido europeu, mediante a fusão de 32 formações políticas nascidas em países que, em grande maioria, farão parte da UE. Esse primeiro partido europeu foi fundado em Roma, durante o carnaval de 2004.

O desgaste da camada de ozônio, o aumento do efeito estufa e as perdas de biodiversidade são problemas globais em sua própria gênese e âmago. São três questões que explicitam o cerne dos conflitos sociais sobre a sustentabilidade. Este cerne reside na dificuldade de, preservar e expandir as liberdades substantivas de que as pessoas hoje desfrutam sem comprometer a capacidade das futuras gerações desfrutarem de liberdade semelhante ou maior. Por isso, não poderia ter sido mais oportuna a exposição dessa tese por Amartya Sen no suplemento *Mais!*, da *Folha de S.Paulo* de 14/03/04. Mesmo que se atribua absoluta supremacia ao antropocentrismo, ainda assim a questão central é a de garantir condições para que as futuras gerações possam desfrutar de liberdade bem maior que a atual.

São transcendentais duas idéias desse artigo do prêmio Nobel de 1998. A primeira é a crítica ao que muitos supõem ser o “conceito” de desenvolvimento sustentável. A versão original, do *Relatório Brundtland*, comparava as “necessidades” desta e das próximas gerações. Na forma ampliada por Robert Solow, a comparação passou a ser entre “padrões de vida”, mas está ausente das duas versões a liberdade dos humanos para salvaguardarem aquilo que valorizam e aquilo a que atribuem importância. “Nossa razão para valorizar determinadas oportunidades não precisa sempre derivar da contribuição que elas oferecem ao nosso padrão de vida”, escreveu Amartya Sen.

A segunda se refere ao senso de responsabilidade quanto ao futuro das espécies. É justamente pelo fato de a espécie humana ter conseguido se tornar a mais poderosa que ela deve ter responsabilidade para com as outras, em generoso e altruísta esforço por minorar tal assimetria. Se uma comunidade humana demonstra preferência pela conservação de determinado ecossistema em vez da implantação de um parque de diversões, por exemplo, isto só pode ser sinal de que interesses estreitamente locais foram subordinados a uma bem mais vasta atenção global a valores morais e estéticos.

Governança

Uma eventual adoção pelos países centrais daquelas quatro políticas básicas propostas por Herman Daly, e de tantas outras necessárias para que pudessem empreender uma transição para um processo de desenvolvimento sem crescimento, exigiria um verdadeiro choque de altruísmo. Nas palavras de Daly (1996: 201): “*a change of heart, a renewal of the mind, and a healthy dose of repentance*”. Três evocações religiosas, que ele usa de propósito, por considerar que mudança tão profunda no rumo das sociedades contemporâneas – quer se queira ou não – é essencialmente religiosa. E acrescenta que sabe muito bem que a melhor maneira de marginalizar uma questão no ambiente acadêmico é classificá-la de religiosa. Todavia, como bom católico, parece-lhe absurdo não dar à Bíblia os créditos que lhe são devidos pelos princípios éticos e morais hoje expostos e analisados por famosos pensadores laicos, como John Rawls, Robert Nozick e Amartya Sen. Além disso, também não é impossível encontrar exemplos históricos de mudanças radicais que emergiram de motivações extra-econômicas e foram fortemente influenciadas por valores e ideais, como argumenta Romeiro (2000).

Raciocínio diferente, mas igualmente exploratório, é feito por Douglass E. Booth (1998), um entusiasta das idéias de Daly. Para ele, o problema central está na força dos interesses que precisarão ser contrariados, principalmente nos países mais ricos. Não existe resposta fácil, e ela é altamente especulativa. Por isso, propõe um brevíssimo exame de duas possíveis vias de transição.

A primeira, que lhe parece mais óbvia, seria um brusco corte no suprimento de petróleo motivado por crise política no Oriente Médio. Em prazo mais longo, um eventual esgotamento das reservas de petróleo e de gás teria o mesmo efeito, sempre segundo Booth. A explosão do custo energético do sistema certamente engendraria esforços de conservação e a procura de substitutos em fontes renováveis. Todavia, além dos riscos de uma volta ao carvão e de uma possível retomada do alto consumo caso a crise política fosse ultrapassada, Booth pondera que uma tal via implicaria danos econômicos e rupturas sociais que poderiam ser evitadas por uma transição planejada.

Bem melhor seria, evidentemente, que a tendência incremental da consciência coletiva sobre os problemas ambientais se acelerasse. Com mais força política, o movimento ambientalista poderia ter sucesso cada vez maior nas batalhas por regulamentações, principalmente no âmbito dos acordos internacionais. Para Booth, a maior dificuldade, neste caso, é saber se o tempo necessário para tal processo institucional não seria superior ao ritmo da degradação ambiental, principalmente no que se refere ao aquecimento global. Pode ficar muito tarde para que se consiga uma reversão. Muito dependeria, segundo ele, da possibilidade de expansão da democracia econômica, na perspectiva que tem sido chamada de "economia solidária". E outra tendência que muito poderia ajudar seria o desejo por mais lazer. Com mais tempo livre e maior participação em atividades culturais, a população

seria levada a valorizar cada vez mais a natureza, reduzindo o aumento do consumo material.

Seja como for, a contradição entre o atual imperativo do crescimento econômico e a finitude dos recursos do planeta acabará por se resolver de alguma maneira. Impossível prever, entretanto, se essa solução decorrerá de uma governança cada vez mais esclarecida do desenvolvimento, de hecatombes provocadas por catástrofes ambientais, ou de alguma outra saída mais difícil de se imaginar. Nada disso pode ser antecipado por duas razões bem singelas. Primeiro, porque ainda está engatinhando o conhecimento científico sobre a conexão entre os fenômenos humanos e ecológicos. Segundo, porque esse limitado conhecimento científico já indica a completa indeterminação dos sistemas adaptativos complexos, como são os sistemas vivos. Para prazos estimados em gerações, em vez de anos ou décadas, de nada valem as projeções do passado recente, por mais argutas que consigam ser.

Essa cegueira sobre as possibilidades futuras de formas sustentáveis de organização social só poderá diminuir com o aperfeiçoamento das metodologias científicas voltadas à montagem de cenários. Contrariamente às projeções e às previsões, que tendem a ser essencialmente quantitativas e a ter poucos pressupostos, os cenários são narrativas lógicas que procuram justamente lidar com as mais prováveis mudanças de rumo. Ao explicitarem visões de mundo alternativas e desafiam as posturas convencionais, os cenários ajudam a identificar problemas que podem estar na penumbra, mas são cruciais para o desenvolvimento humano.

Só solução global

Foi exatamente por isso que o Stockholm Environment Institute atraiu analistas com longa experiência nesse tipo de abordagem

para que integrassem o Global Scenario Group. O primeiro relatório desse grupo, intitulado *Branch Points: Global Scenarios and Human Choice*, apresenta seis cenários embutidos em três visões básicas sobre o futuro – convencional, barbáric e grandes transições –, cada uma contendo duas variantes. Quem conhece o valor pedagógico da utilização da abordagem de cenários certamente tirará muito proveito do artigo publicado na edição de abril de 1998 da revista *Environment*, na qual dois diretores do Stockholm Environment Institute, os cientistas Gilberto Gallopín e Paul Raskin, publicaram uma síntese do relatório *Branch Points*.

Além do simples prolongamento do *status quo*, que forneceu o cenário I, de referência, o grupo incluiu na visão convencional uma variante II, reformista, que corresponderia à progressiva adoção de propostas políticas já formuladas nas últimas décadas, em parte consagradas na Rio-92. Ademais da possibilidade de uma desintegração institucional e econômica contida num cenário III, de colapso, o grupo incluiu na visão barbárica uma variante IV, autoritária, que permitiria tanto a proteção das elites em alguns enclaves bem manejados, quanto o controle da massa de excluídos bem longe dessas fortalezas. Além da possibilidade V, de uma progressiva adoção do ideário verde mais radical, do tipo "*small is beautiful*", qualificada de "ecocomunitária", o grupo incluiu na visão das grandes transições uma variante VI na qual os mesmos objetivos seriam atingidos com intensa globalização. Estes dois últimos cenários, decorrentes da visão mais idealista, podem parecer excessivamente utópicos. Mas o grupo alerta que eles não são menos plausíveis do que as propostas de sustentabilidade que excluem profundas transformações sociais.

A principal conclusão desse exercício patrocinado pelo Stockholm Environment Institute elimina qualquer possibilidade

de soluções separadas, uma para o núcleo formado pelos países mais desenvolvidos e outra para as nações periféricas e semi-periféricas. Só uma verdadeira solução global poderia garantir um futuro humano e sustentável, afirma o Global Scenario Group. E ela exigiria que a formulação das políticas públicas assumisse desde já as escalas da humanidade e da biosfera. Uma conclusão que pode ser facilmente tachada de romântica, principalmente numa conjuntura que parece apontar para os dois cenários da visão barbárica como os mais prováveis. Mas não se deve esquecer que também tendem a crescer os anseios de uma relação mais saudável com a natureza, as rejeições às extravagâncias consumistas, as ressurreições de laços comunitários e, sobretudo, as tentativas de encontrar mais sentido para a vida humana. Mesmo que esses valores ainda estejam muito dispersos e incipientes, eles poderão fazer emergir o cenário VI, de sustentabilidade em contexto de globalização.

A conclusão mais incisiva do estudo refere-se, contudo, ao cenário II, reformista, que supõe a firme adoção das propostas do famoso *Relatório Brundtland*. O consumo de energia oriunda de fontes não renováveis, por exemplo, cairia bastante a partir de 2025. Mesmo assim, a concentração de carbono na atmosfera continuaria a crescer ao longo do próximo século, atingindo níveis 25% superiores aos atuais. E foi esse tipo de resultado que levou o grupo a afirmar que uma estratégia apoiada no *Relatório Brundtland* pode até alcançar a sustentabilidade, mas numa situação na qual não valeria a pena viver ("*a sustainable world but not one that is worth living in*").

E agora, José?

Como reagem os economistas diante desse dilema entre a postura francamente otimista de sua ciência normal – a mecânica

neoclássica – e uma outra, que poderia ser considerada apocalíptica, no original termodinâmico de Georgescu, ou meramente evangelista, na versão de seu discípulo Herman Daly?

Em esmagadora maioria, os economistas simplesmente ignoram a existência desse dilema. Usam todas as suas energias intelectuais para continuar a crer naquilo que foram treinados a acreditar. Por razões eminentemente pragmáticas, ou por fervor doutrinário, dão preferência ao otimismo teórico de Robert Solow, ou ao empírico de Grossman & Krueger. Tornam-se usuários de versões cada vez mais recauchutadas do raciocínio neoclássico, que sempre serão mais “pé no chão” do que sua antítese ecológica. E entre esses dois extremos há um heterogêneo pântano que insiste em tentar “esverdear” outras variantes tradicionalmente anti-ecológicas das ciências econômicas, sejam elas de caráter institucionalista ou duramente marxista.

Em tais circunstâncias, não existe sequer consenso sobre o modo de classificar as correntes e tendências do pensamento econômico, segundo suas respectivas visões da questão ambiental. E não poderiam ser mais diferentes as recentes tentativas feitas no Brasil. Amazonas (2002: 107-286) visualiza três blocos de teorias: neoclássicas, institucionais e ecológicas. Romeiro (2003: 1-29) prefere considerar apenas dois campos, os das sustentabilidades “fraca” e “forte”, que opõem fundamentalmente – mas não exclusivamente – os economistas neoclássicos aos que se dizem “ecológicos”. Mueller (2004: 97-104) também destaca a oposição intrínseca entre a economia ambiental neoclássica e a economia ecológica, mas subdivide esta última em cinco variantes: “fundamentalismo socioambiental”, “ambientalismo cepalino”, “ambientalismo dos pobres” (Martinez-Alier), “marxismo verde” e “economia da sobrevivência”. Montibeller-Filho (2001: 83-207)

já havia destacado o “ecomarxismo” como terceira vertente, ao lado da neoclássica e da ecológica. E outras três obras também recentes que merecem ser mencionadas não chegam a apresentar uma taxonomia das teorias econômicas: Aroudo Mota (2001), Foladori (2001) e Penteado (2004).

De que valeria propor aqui alguma outra tipologia das atuais linhas teóricas e programas de pesquisa sobre a problemática ambiental? Poder-se-ia, por exemplo, encarar a economia ecológica como uma possível resultante do debate entre neoclássicos e “ecoenergéticos”, como propôs Vivien (1994). Confrontar essas abordagens com relação a três temáticas distintas: economia dos recursos naturais, economia do meio ambiente e economia do desenvolvimento sustentável, como preferiram Faucheux & Noël (1999). Ou simplesmente constatar a persistência da clivagem entre abordagens ortodoxas – como a de Pearson (2000), por exemplo – e diversas abordagens não apenas heterodoxas, mas que sobretudo pretendem promover a aproximação com as ciências naturais. É a pretensão de juntar economia e ecologia que está na base do programa de pesquisa da chamada “economia ecológica”. Basta consultar as primeiras páginas de seu paradigmático manual, editado por Robert Costanza (1991), para verificar que o objetivo desse movimento é superar simultaneamente a “economia convencional” e a “ecologia convencional”.

No fundo, todas esses esforços de classificação se equivalem, pois as tipologias são sempre dependentes dos critérios escolhidos. E qualquer tentativa de explicar como os economistas estão voltando a dar importância à natureza será necessariamente levada a fazer agrupamentos por critérios que pareçam os mais pertinentes ao autor. Todavia, muito mais importante do que qualquer dessas tipologias é a compreensão da história do pensamen-

to econômico, e entender que a economia só pôde se tornar ciência por um processo reducionista que consolidou a noção hoje usual de "sistema econômico". Um sistema formado apenas por aqueles objetos que além de apropriados e valorados, sejam considerados produtíveis. Coube a Naredo (1987) mostrar, com meridiana clareza, que todas as tentativas atuais vão no sentido de estender a economia para um campo que, na verdade, não é o seu. É por isso, aliás, que alguns economistas ecológicos que parecem dos mais heterodoxos acabam usando e abusando, sem a menor cerimônia, de técnicas de valoração ambiental que foram concebidas por seus oponentes mais ortodoxos.

Não resta dúvida de que os programas de pesquisa em economia do meio ambiente se separam essencialmente pela adoção de pressupostos contrários sobre a reversibilidade dos processos de degradação ambiental, uma escolha que está intimamente associada a um horizonte temporal, de pouquíssimas ou muitas gerações. Como diz Georgescu (1976), a atividade econômica de qualquer geração não deixa de influenciar a das gerações seguintes: os recursos terrestres em energia e materiais são irrevogavelmente degradados e se acumulam os efeitos nocivos das poluições sobre o ambiente. Por isso, um dos principais problemas ecológicos que se colocam à humanidade é o da relação entre a qualidade de vida de uma geração à outra, e particularmente o da repartição do dote da humanidade *entre todas as gerações*. Ora, a ciência econômica não pode sequer sonhar com o tratamento desse problema. Seu objeto é a gestão de recursos raros no âmbito de uma única geração, ou, no máximo, também das duas seguintes. Não faz parte do raciocínio econômico a demanda e oferta de recursos naturais no ano 3000, para nem mencionar os que poderiam existir daqui a 100 mil anos. De

resto, nunca seriam mecanismos de mercado os que poderiam proteger a humanidade de crises ecológicas, nem de otimizar a repartição dos recursos entre gerações, por mais que se consiga fixar preços "justos".

Ocorre, todavia, que um grande número das atuais agressões ao meio ambiente podem, sim, ser mitigadas, ou mesmo evitadas, por mecanismos de mercado cujas instituições resultam de novas regulamentações, principalmente regulamentações de incentivos. Vêm daí as forças que rejuvenescem a ciência econômica convencional. E sobre esta questão é fundamental o arguto relato de casos ocorridos nos Estados Unidos, feito no fascinante livro *Tudo à venda*, de Robert Kuttner. Dada a importância desse depoimento, ele será reproduzido nas próximas páginas com as próprias palavras de Kuttner (1998: 403-12).

Tiro pela culatra

A primeira onda de regulação ambiental, nos anos 1970, começou com critérios de saúde pública que procuravam reduzir a poluição em sua origem. Exigiam que as indústrias empregassem a melhor tecnologia disponível para conformar-se às normas para a qualidade do ar e da água, para o controle de substâncias tóxicas e assim por diante. A lei americana do ar puro (*Clean Air Act*) de 1970 obrigava que os modelos de automóveis ano 1975 apresentassem uma redução de 90% na emissão de dióxido de carbono e de hidrocarbonetos, apesar de a tecnologia necessária para atingir esses resultados ainda não existir na época. A data de cumprimento desses patamares teve de ser prorrogada, mas os carros dos anos 1980 já os tinham atingido e mesmo superado, graças a tecnologias tornadas possíveis pela regulação. Hoje o controle da poluição automobilística é um negócio de 7 bilhões de dólares por ano.

Nos primeiros anos da regulação da qualidade do ar, vários problemas se evidenciaram. Os estados não possuíam nem a informação nem os recursos para coletar dados sobre as fontes de poluição. Alguns dos patamares de emissão especificados nos objetivos iniciais mostraram-se tecnologicamente inatingíveis, ou proibitivamente caros. Com o tempo, a maioria dos estados conformou-se à maioria das normas, mas outros problemas apareceram. Logo de início, os idealizadores da Lei do Ar Puro decidiram impor normas mais exigentes às novas gerações de tecnologias de produção. Isso parecia fazer sentido. Limpar o ar a um custo aceitável é uma finalidade de longo prazo. Velhas fontes de poluição acabariam por se tornar obsoletas. Em termos de custos, parecia muito mais eficiente exigir que novas fábricas e geradores de energia incluíssem em seus projetos tecnologias mais limpas do que adaptar dispendiosamente instalações velhas. Por isso, os requisitos de emissão mais exigentes foram aqueles aplicados a novas fontes poluentes.

Contudo, tal abordagem saiu em parte pela culatra. Muitas usinas elétricas e outros tipos de instalações industriais acabaram por exigir uma longevidade muito maior do que a projetada, especialmente como resultado de manutenção e renovação. Em 1990, mais de dois terços das emissões de usinas elétricas responsáveis pela chuva ácida provinham de instalações com 25 anos de idade ou mais. A imposição de requisitos mais rigorosos de controle de poluição em novas instalações aumentava o custo marginal de se construir uma nova usina. De modo que os padrões mais dispendiosos de emissão impostos a novas fontes desencorajavam perversamente a adoção de novas tecnologias.

Um segundo problema era que a solução mais barata para se atingir padrões de qualidade do ar ambiente — chaminés altas —

simplesmente exportava o problema. Na primeira geração da regulação da qualidade do ar, chaminés altas pareciam a solução ideal. Jogar poluentes na alta atmosfera resulta num ambiente local mais limpo, possibilitando aos estados atingir mais cedo os patamares ambientais. Infelizmente, aquilo que sobe cai mais adiante. O gás sulfídrico e o óxido nítrico emitidos por fábricas e usinas do Meio-Oeste, muitas das quais queimavam carvão barato e sujo, com alto teor de enxofre, voltaram à terra na forma de chuva ácida, que caía centenas de quilômetros adiante, na Nova Inglaterra e no Canadá. A chuva ácida matou peixes, desnudou florestas, arruinou colheitas.

Embora o problema da chuva ácida já estivesse bem documentado desde os anos 60, o Congresso norte-americano ficou travado por quase vinte anos até que se decidisse por controlá-la. O dilema era a repartição dos custos. O principal culpado era o carvão de tipo sujo, abundante na região dos Apalaches e amplamente usado pelas empresas de eletricidade da região central dos EUA. O Meio-Oeste era responsável por uma parcela desproporcionalmente alta de precipitações de chuva ácida, mas controlar diretamente tais emissões não causaria somente elevação dos custos locais de eletricidade; também fecharia as portas de muitas das minas de carvão de alto teor de enxofre de West Virginia, Pennsylvania e Kentucky, a um custo de dezenas de milhares de empregos. Os estados do Sul e do Oeste, estes últimos detentores de um carvão muito mais limpo, destinado à exportação, não estavam dispostos a arcar com os custos da limpeza do Meio-Oeste, que não queria pagar mais caro pela eletricidade, porque isso originaria uma desvantagem competitiva regional. De modo que o impasse permaneceu.

Nesse interim, os economistas continuavam a refinar sua posição em favor da regulação por incentivos – neste caso, a negociação de direitos de emissão. Embora de início a permissão de se vender “direitos de poluir” tenha se configurado para muitos ambientalistas como um modo de sancionar a poluição e de degradar partes do país que ainda estavam limpas, os economistas conseguiram demonstrar que um ambiente perfeitamente imaculado seria inatingível. Sendo assim, o desafio colocado à política pública era como conseguir o máximo de controle de poluição com um mínimo de custo – independentemente de qual controle de poluição se tratasse. Embora repulsivo à primeira vista, um sistema que cria e permite a negociação de licenças de poluição apresenta diversas virtudes.

Antes da criação de direitos negociáveis de emissão, uma geradora que emitisse gás sulfídrico em quantidade superior ao limite permitido tinha quatro opções básicas: 1. mudar para um combustível menos poluente; 2. incorporar tecnologia antipoluição, normalmente dispositivos de dessulfurização; 3. construir instalações novas e mais modernas; 4. apostar em que a economia de energia reduzisse a produção e, portanto, a poluição. Uma geradora mais eficiente, cujas emissões totais já se encontrassem abaixo dos limites admitidos, não tinha qualquer motivo em especial para reduzi-los ainda mais, mesmo que isso fosse tecnicamente factível e barato.

Direitos de poluir

Com a aparição dos direitos negociáveis de emissão, a geradora mais suja ganhou uma quinta opção. Passou a poder comprar, no mercado aberto, o direito de poluir. Simultaneamente, a geradora mais limpa passou a ter uma nova oportunidade de lu-

crar. Poderia reduzir ainda mais suas emissões, fazendo com que lhe sobrasse uma quantidade maior de licenças para vender. A virtude dessa abordagem foi que passou a permitir que as forças descentralizadas do mercado encontrassem o caminho do menor custo para reduzir a poluição no sistema como um todo. Caso uma companhia de energia elétrica de Ohio concluísse que seria mais barato trocar o carvão pelo gás natural, de modo a entrar em conformidade com os limites de emissão, seus executivos escolheriam esse caminho. Mas caso acontecesse de a mesma quantidade de poluição poder ser reduzida de modo ainda mais barato por uma geradora mais moderna, situada, digamos, no Colorado, então se tornaria mais interessante para a empresa de Ohio adquirir direitos excedentes de emissões da empresa do Colorado. Haveria redução da mesma quantidade de poluição por chuva ácida, mas a um custo menor.

A criação de uma espécie de “mercado obrigatório” mediante negociação do direito de poluir é uma evolução sofisticada da regulação convencional. Num esquema de negociação de emissões, as fontes ganham quando vão além dos controles mínimos que exerceriam se o sistema fosse outro. Enquanto a regulação convencional é concebida para forçar a empresa a internalizar seus custos sociais, os esquemas de comercialização de emissões são projetados para internalizar objetivos sociais nas decisões de produção da firma.

Nos quinze anos anteriores à promulgação das emendas de 1990, a EPA conduziu experimentos com a regulação de mercado em diversos domínios. Kutner enfatiza que esses experimentos mostraram quão essencial é o processo de formulação de políticas públicas no desenvolvimento de tais híbridos regulatórios. Para que a política referente à chuva ácida pudesse ser

implementada, foi necessária uma boa dose de manobra política, pois era preciso harmonizar interesses divergentes. As regras estavam sendo subitamente alteradas, e não havia uma forma "ótima" de alocar os custos, salvo por meio de barganha política.

Fortuitamente, aconteceu de as forças políticas se conformarem em um alinhamento propício. Em 1990, os ambientalistas e os economistas, que uma década antes eram adversários desconfiados, haviam encontrado algum terreno comum. A maioria dos principais grupos ambientalistas, que inicialmente havia se melindrado com a questão da venda do direito de poluir, passou a aceitar a idéia das licenças negociáveis — caso fossem solidamente amarradas a uma estrutura regulatória estável, que garantisse a redução de emissões totais ao longo do tempo. Exceto os mais doutrinários, todos os economistas reconheciam que um tal mercado exigiria uma regulação significativa.

Além do desafio da política havia, o desafio do planejamento. Os experimentos com créditos comercializáveis de poluição anteriores a 1990 haviam mostrado que os planejadores tinham de dar resposta a diversas questões técnicas complexas devido a incertezas e custos de transação, um mercado de licenças negociáveis de larga escala. Qual seria a meta nacional atingível para a redução das precipitações de chuva ácida? Os limites de emissão deveriam exprimir-se na forma de taxas relativas à produção ou referir-se a quantidades totais admissíveis de poluentes? Quais poluentes deveriam ser contemplados? E assim por diante.

Apesar de mercantil, o sistema resultante não foi de livre mercado. E, com efeito, críticos conservadores reagiram precisamente nesses termos. Lamentam que vales negociáveis não constituam realmente uma abordagem de livre mercado, pois é ainda um órgão público que determina o nível das licenças, e estas não

forçam os poluidores a compensarem aqueles prejudicados pela poluição. Nesse sistema, dizem eles, é o processo político que determina os parâmetros iniciais ou ótimos de poluição, e não a barganha entre os poluidores e aqueles que arcam com o custo da poluição.

É importante registrar a ressalva de Kuttner sobre as possibilidades de generalização do esquema. Insiste em que o sucesso da regulação por incentivos no caso da chuva ácida não significa que se trate de uma abordagem para qualquer tipo de regulação ambiental.

Ela funciona para a chuva ácida porque o problema é nacional, as fontes de poluição são isoladas e essencialmente fungíveis e a tecnologia para medir emissões é relativamente precisa. O regime de licenças negociáveis pode envolver uma mescla de regulações tanto de comando e controle como de incentivos. Outros tipos de regulação necessariamente requerem comando direto. Por exemplo, muitíssimos produtos químicos são de tal modo tóxicos que faz mais sentido simplesmente proibi-los do que maquinar alguma espécie de mercado em torno do direito de usá-los em troca de um preço muito elevado.

Em resumo, há bastante espaço para atingir metas sociais por meio do mercado e da regulação mercantil — do mesmo modo que, em uma economia mista, existe espaço para o mercado. Mas a regulação por incentivos e o mecanismo de preços não proporcionam uma abordagem superior em todos os casos, ou todo o tempo. É a regulação por incentivos continua a ser regulação. Só quem almente um ponto de vista utópico sobre os mercados pode se surpreender com essas conclusões. O sistema no qual o mercado privado opera é inevitavelmente estruturado pela lei e pelas escolhas democráticas. Tais escolhas podem levar a tipos de

economia mista relativamente eficientes ou ineficientes. Mas a busca por um mercado livre perfeitamente puro, ou por uma economia que seja livre de influências políticas, é uma ilusão, conclui Robert Kuttner (1998: 403-12).

Programa mínimo

A questão que se coloca, portanto, é se a tão almejada sustentabilidade poderá ser paulatinamente conquistada por mecanismos semelhantes aos que foram acima descritos, ou se, em algum momento, se tornará necessário adotar também decisões semelhantes às que Georgescu-Roegen (1976: 33-35) esboçou em seu "programa bioeconômico mínimo". Esse programa tem oito pontos, a seguir resumidos. Primeiro, proibir totalmente não somente a própria guerra, mas a produção de todos os instrumentos de guerra. Segundo, ajudar os países subdesenvolvidos a ascender, com a maior rapidez possível, a uma existência digna de ser vivida, mas em nada luxuosa. Terceiro, diminuir progressivamente a população até um nível no qual uma agricultura orgânica bastasse à sua conveniente nutrição. Quarto, evitar todo e qualquer desperdício de energia – se necessário por estrita regulamentação – enquanto se espera que se viabilize a utilização direta da energia solar, ou que se consiga controlar a fusão termonuclear. Quinto, curar a sede mórbida por "gadgets" extravagantes para que os fabricantes parem de produzir esse tipo de "bens". Sexto, acabar também com essa doença do espírito humano que é a moda, para que os produtores se concentrem na durabilidade. Sétimo, as mercadorias mais duráveis devem passar a ser concebidas para que sejam conservadas. Oitavo, reduzir o tempo de trabalho e redescobrir a importância do lazer para uma existência digna.

Depois de formular esses oito pontos de seu programa mínimo bioeconômico, Georgescu reconhece que é muito difícil imaginar que as sociedades humanas venham um dia a adotá-lo. E assim conclui que o destino do homem é o de ter uma vida curta, mas ferosa, em vez de uma existência longa, mas vegetativa, sem grandes eventos. "Deixemos outras espécies – as amebas, por exemplo – que não têm ambições espirituais herdar o globo terrestre ainda abundantemente banhado pela luz solar" (Georgescu-Roegen, 1976: 35).

A atual retórica sobre o desenvolvimento sustentável oscila entre essa sinistra visão de futuro, delineada por Georgescu, e a confiante crença de que surgirão, em tempo, os novos mercados e as inovações tecnológicas capazes de evitar, ou contornar, as catástrofes ambientais. Por isso, além de ter surgido a já mencionada distinção entre sustentabilidade forte e fraca, também surgiu um sério debate sobre o caráter "objetivo" ou "subjetivo" do "conceito" de sustentabilidade (Huetting e Reijnders, 1998). E há ainda quem diga ser absolutamente necessário ir além da sustentabilidade para que seja possível abordar a atual desordem existente no relacionamento humano com a natureza (Jamieson, 1998).

Na verdade, nos últimos anos, a palavra sustentabilidade passou a ser usada com sentidos tão diferentes que até já se esqueceu qual foi a sua gênese, bem anterior à atual aplicação ao desenvolvimento, à sociedade e até à cidade. Em algum momento das últimas décadas do século XX, um velho conceito (aqui, sim, sem aspas) da biologia populacional passou a ser transferido, por analogia, para os sistemas humanos. Contudo, mesmo nas áreas mais familiarizadas com o tema – floresta e pesca –, a idéia de sustentabilidade ainda esbarra em conhecimentos rudimentares sobre os possíveis comportamentos dos ecossistemas, como advertiu Rebêlo (1996).

Acontece que estão justamente nas fraquezas, imprecisões e ambivalências da noção de sustentabilidade as razões de sua força e aceitação quase total. Como dizem Nobre e Amazonas (2002: 8), essa noção só conseguiu se tornar quase universalmente aceita porque reuniu sob si posições teóricas e políticas contraditórias e até mesmo opostas. E isto só foi possível exatamente porque ela não nasceu definida: seu sentido é decidido no debate teórico e na luta política. Sendo assim, sua força está em delimitar um campo bastante amplo em que se dá a luta política sobre o sentido que deveria ter o meio ambiente no mundo contemporâneo. Além disso, esse conflito está ancorado, em última instância, nas diferentes visões sobre a institucionalização da problemática ambiental.

Como enfatizam Nobre e Amazonas (2002: 8), a sustentabilidade é o carro-chefe desse processo de institucionalização que insere o meio ambiente na agenda política internacional, além de fazer com que essa dimensão passe a permear a formulação e a implantação de políticas públicas em todos os níveis nos Estados nacionais e nos órgãos multilaterais e de caráter supranacional. E um dos principais resultados da disputa política pela definição da sustentabilidade foi um claro predomínio da economia na determinação do que devam ser a teoria e a prática do desenvolvimento sustentável (DS). "Mais do que isso, é o *mainstream* da teoria econômica, a economia neoclássica em sua vertente ambiental, a teoria hegemônica na determinação do que seja o DS e, por consequência, do que seja a própria posição do meio ambiente na prática política, social e econômica. E isto não decorre simplesmente da posição hegemônica de que já dispõe a economia neoclássica no âmbito da teoria econômica, mas igualmente de sua posição hegemônica estratégica nos órgãos de

regulação e fomento de caráter mundial, como o FMI ou o Banco Mundial" (Nobre e Amazonas, 2002: 9).

Por evocar, em última instância, uma espécie de "ética de perpetuação da humanidade e da vida", a expressão sustentabilidade passou a exprimir a necessidade de um uso mais responsável dos recursos ambientais, o que só pode ser complicado para qualquer corrente de pensamento que se fundamente no utilitarismo, individualismo e equilíbrio, como é o caso da economia neoclássica, isto é, numa racionalidade da maximização das utilidades individuais com a resultante determinação do uso "ótimo" ou "eficiente" dos recursos em equilíbrio. Todavia, como "uso ótimo" e "uso sustentável" são categorias que atendem a critérios distintos – o de eficiência e o de equidade –, Amazonas (2002: 108) apresenta a economia ambiental neoclássica como um esforço de compatibilizar "otimalidade" com "sustentabilidade". E depois de examinar todos os meandros das diversas variantes da economia neoclássica, institucionalista e ecológica, o autor conclui que a questão é aberta e de natureza ética: fazer ou não opções normativas na direção do favorecimento de gerações futuras, abrindo mão de afluência imediata (Amazonas, 2002:278).

Sendo uma questão primordialmente ética, só se pode louvar o fato da idéia de sustentabilidade ter adquirido tanta importância nos últimos vinte anos, mesmo que ela não possa ser entendida como um conceito científico. A sustentabilidade não é, e nunca será, uma noção de natureza precisa, discreta, analítica ou aritmética, como qualquer positivista gostaria que fosse. Tanto quanto a idéia de democracia – entre muitas outras idéias tão fundamentais para a evolução da humanidade –, ela sempre será contraditória, pois nunca poderá ser encontrada em estado puro.

Como enfatizou Georgescu-Roegen (1999: 43-47), logo no início de seu principal livro, sobre o papel da entropia no processo econômico, sempre será possível encontrar características não democráticas no país mais democrático do mundo, como sempre será possível encontrar aspectos democráticos em países subjogados por regimes ditatoriais.

Todavia, se só há bons motivos para louvar essa rápida adoção do adjetivo sustentável, esse é justamente o motivo de se perguntar se a idéia de ser humano que ele abarca é suficientemente abrangente. E é aqui que se concentra a elegante crítica de Amartya Sen à definição mais aceita, proposta em 1987 pelo pioneiro manifesto *Nosso futuro comum* (Relatório Brundtland). Além das cruciais "necessidades" das atuais e futuras gerações, não enfatizadas nesse documento, as pessoas também têm valores. Valorizam principalmente sua própria capacidade de pensar, avaliar, agir e participar. Ver os seres humanos apenas em termos de necessidades é fazer uma idéia muito insuficiente da humanidade, diz o prêmio Nobel de Economia de 1998 (Sen, 2004: 17).

As pessoas não são apenas pacientes, cujas demandas requerem atenção, mas também agentes, cuja liberdade de decidir qual valor atribuir às coisas e de que maneira preservar esses valores pode se estender muito além do atendimento de suas necessidades. É preciso perguntar, então, se as prioridades ambientais não deveriam também ser encaradas em termos de sustentação das liberdades humanas. "No contexto ecológico, basta considerar um ambiente deteriorado, no qual as gerações futuras não poderão respirar ar fresco (devido às emissões poluentes), mas no qual essas gerações futuras sejam bem ricas e bem servidas de outros confortos que seu padrão de vida talvez se sustente. Uma abordagem de desenvolvimento sustentável seguindo o modelo de

Brundtland-Solow talvez se recuse a ver qualquer mérito nos protestos contra essas emissões, sob a justificativa de que a geração futura terá ainda assim um padrão de vida pelo menos igual ao atual. Mas isso desconsidera a necessidade de políticas de restrição de emissões que possam ajudar as gerações futuras a ter a liberdade de desfrutar do ar fresco que soprava para as antigas gerações" (Sen, 2004: 18).

Como se pode constatar a partir dessa crítica de Amartya Sen à versão mais amplamente aceita da noção de sustentabilidade, o debate científico está neste caso bem menos amadurecido do que o debate sobre a idéia de desenvolvimento.

Sete transições

O destino da biosfera está virtualmente ligado a todos os aspectos do futuro do homem e, por isso mesmo, exige mais do que nunca uma agenda de pesquisas científicas. Uma agenda que conclame pessoas de muitas instituições e de uma ampla variedade de disciplinas a pensar juntas sobre se pode haver cenários evolutivos que conduzam da situação presente para um mundo "quase-sustentável no século XXI", na visão do prêmio Nobel de Física de 1969, Murray Gell-Mann. Ao explicar o que entende por "sustentável", começa por lembrar que o significado literal da palavra é inadequado. A ausência completa de vida na Terra pode ser sustentável por milhões de anos, mas não é isto o que se quer dizer. A tirania universal pode ser sustentável durante gerações, mas também não é isto que se pretende. Imagine-se, então, um mundo muito apinhado e altamente regulado, talvez extremamente violento, com apenas algumas espécies de plantas e animais sobreviventes (estes últimos intimamente relacionados com a sociedade humana). Mesmo que estas condições possam de al-

gum modo ser mantidas, elas também não correspondem ao que se quer dizer com mundo sustentável. Enfim, o que Gell-Mann (1996: 356) quer mostrar é que o que se está procurando "abarca um tantinho de desejabilidade junto com a sustentabilidade". Surpreendentemente, diz ele, há um certo acordo hoje sobre o que seja desejável. Há um certo consenso sobre as aspirações da humanidade que se corporificam, por exemplo, em declarações das Nações Unidas.

Que tipo de futuro se está visualizando, então, para o planeta e para a humanidade quando se mistura aos desejos uma dose de realismo? Certamente não se pensa em estagnação, sem esperanças de melhoria das vidas dos seres humanos famintos e oprimidos, mas também não se quer dizer abuso contínuo e crescente do meio ambiente enquanto a população cresce, os pobres tentam elevar seu nível de vida e os ricos exercem enorme impacto *per capita*. A humanidade precisa evitar guerras, tiranias, pobreza, assim como degradação desastrosa da biosfera e destruição da diversidade biológica e ecológica. Trata-se de obter qualidade de vida para o homem e para a biosfera que não seja conseguida principalmente à custa do futuro. Abarca a sobrevivência de diversidade cultural humana e também de muitos dos organismos com os quais ela divide o planeta, assim como as comunidades que eles formam. Ou seja, para Gell-Mann (1996: 358-84), o principal desafio para a humanidade é realizar um conjunto de sete "transições interligadas para uma situação mais sustentável no século XXI".

Em primeiro lugar, uma sustentabilidade maior, se puder ser alcançada, significaria uma estabilização da população, globalmente e na maioria das regiões. Em segundo, práticas econômicas que encorajem a cobrança de custos reais, crescimento em qualidade

em vez de quantidade, e a vida a partir dos dividendos da natureza e não do seu capital. Terceiro, uma tecnologia que tenha comparativamente um baixo impacto ambiental. Quarto, é preciso que a riqueza seja de alguma forma mais equitativamente distribuída, especialmente para que a extrema pobreza deixe de ser comum. Em quinto, são imprescindíveis instituições globais e transnacionais mais fortes para lidar com os problemas globais urgentes. Sexto, é fundamental um público mais bem informado sobre os desafios múltiplos e interligados do futuro. E sétimo – e talvez o mais importante e mais difícil de tudo –, o predomínio de atitudes que favoreçam a unidade na diversidade, isto é, cooperação e competição não violenta entre tradições culturais diferentes e nações-Estados, assim como a coexistência com os organismos que compartilham a biosfera com os seres humanos.

Em seu esforço de compreensão da natureza e das sociedades, os teóricos precisam privilegiar as hipóteses mais simples e gerais que permitem dar conta de uma grande variedade de problemas. E não houve disciplina que mais seguisse essa linha do que a física. Inquestionáveis resultados foram obtidos na procura de equilíbrios com a hipótese de que eles não dependiam das condições iniciais, ou seja, com a hipótese de que quase todos os fenômenos são reversíveis. Foi com o surgimento da termodinâmica que tal hipótese geral pôde ser abandonada, fazendo nascer uma nova física.

O pensamento econômico teve evolução análoga. Quando a economia política se transformou em análise econômica, a idéia de equilíbrio passou a ocupar o centro nervoso da disciplina. Na segunda metade do século XX, foi o estudo da existência, da estabilidade e até da unicidade do equilíbrio que se tornou o principal esteio da análise econômica. Tanto a ausência de fric-

ção, quanto a falta de pertinência da história são as hipóteses centrais que levam diretamente à idéia de perfeita reversibilidade ao equilíbrio. Uma reversão do sentido do movimento de qualquer variável permite facilmente a volta ao equilíbrio anterior.

As pesquisas científicas dos últimos vinte ou trinta anos indicam uma rejeição bem generalizada dessa hipótese. Termodinâmica não linear, inércia dos sistemas técnicos, dificuldades de estabilização macroeconômica pelas políticas monetárias e fiscais, tomada de consciência sobre os limites do cálculo econômico aplicado às degradações ambientais, tudo isso mostra a necessidade de levar em conta a história de qualquer sistema. Não há retorno ao estado inicial. Nas mais diversas áreas do conhecimento, histerese, persistência, inércia e irreversibilidade passaram a ser noções decisivas das pesquisas científicas contemporâneas. Para fazer um balanço sobre a evolução desse tipo de pensamento na ciência econômica, realizou-se em Paris, em 1989, um importantíssimo colóquio sob a égide da Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais, e dele resultou um livro que deve ser considerado como uma das principais referências de um futuro ponto de mutação (Boyer, Chavance & Godard, 1991).

Então, o que é sustentabilidade?

Depois de comparar as duas respostas mais científicas, que se opõem pelo grau de confiança que depositam na possibilidade de novas tecnologias virem a reverter os obstáculos ambientais à continuidade do crescimento econômico, e depois de revisar as obscuras tentativas de construir um discurso sobre o que poderia ser considerado um "caminho do meio", qual é o balanço que pode ser feito? Seria possível encontrar uma resposta positiva, direta e concisa à pergunta?

Outra vez, entre autores que mais se dedicaram ao assunto ao longo dos últimos quatro decênios, desde os primeiros preparativos da célebre Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, é Ignacy Sachs quem melhor soube evitar simultaneamente o ambientalismo pueril, que pouco se preocupa com pobreza e desigualdades, e o desenvolvimentismo anacrônico, que pouco se preocupa com as gerações futuras. E sua visão aparece claramente no segundo capítulo de um pequeno livro publicado em 2002, *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*, que reproduz sua apresentação ao quinto encontro bienal da International Society for Ecological Economics, realizada em Santiago de Chile, entre 15 e 19 de novembro de 1998, e cujo tema foi "Beyond Growth: Policies and Institutions for Sustainability".

Sachs considera que a abordagem fundamentada na harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos, primeiro chamada de *ecodesenvolvimento*, e depois de *desenvolvimento sustentável*, não se alterou substancialmente nos vinte anos que separaram as conferências de Estocolmo e do Rio. E acredita que permanece válida, na recomendação de objetivos específicos para oito das suas dimensões: social, cultural, ecológica, ambiental, territorial, econômica, política nacional e política internacional. No que se refere às dimensões ecológicas e ambientais, os objetivos de sustentabilidade formam um verdadeiro tripé: 1) preservação do potencial da natureza para a produção de recursos renováveis; 2) limitação do uso de recursos não renováveis; 3) respeito e realce para a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais.

A sustentabilidade ambiental é baseada no duplo imperativo ético de solidariedade sincrônica com a geração atual e de solidariedade diacrônica com as gerações futuras. Ela compele a trabalhar com escalas múltiplas de tempo e espaço, o que desarruma

a caixa de ferramentas do economista convencional. Ele impele ainda a buscar soluções triplamente vencedoras (isto é, em termos sociais, econômicos e ecológicos), eliminando o crescimento selvagem obrido ao custo de elevadas externalidades negativas, tanto sociais quanto ambientais. Outras estratégias, de curto prazo, levam ao crescimento ambientalmente destrutivo, mas socialmente benéfico, ou ao crescimento ambientalmente benéfico, mas socialmente destrutivo (Sachs, 2004).

Leituras mais recomendadas

Das muitas referências bibliográficas deste capítulo, devem ser destacados cinco livros publicados no Brasil, cuja leitura certamente será muito frutífera. O livro de Marcos Nobre e Maurício Amazonas sobre o processo de institucionalização do desenvolvimento sustentável surge em primeiro lugar, pois fornece simultaneamente introduções à dinâmica política e às teorias econômicas que precisam ser conhecidas por quem queira evitar os inúmeros riscos trazidos pela proliferação de interpretações das mais ingênuas sobre o assunto. Será uma verdadeira vacina contra o senso comum. Em paralelo, vale a pena conhecer as grandes questões ambientais que constituem a base objetiva desse processo. E não há nada melhor para esse objetivo do que a coletânea organizada por André Trigueiro. Quem quiser ver análises mais específicas de aspectos da dimensão brasileira dessas questões, certamente deverá consultar a verdadeira enciclopédia organizada por Wagner da Costa Ribeiro. Finalmente, bons textos introdutórios às abordagens econômicas das questões ambientais serão encontrados no livro patrocinado pela EcoEco e organizado por Peter May, Maria Cecília Lustosa e Valéria Vinha. Deliciosos aperitivos para a leitura mais decisiva: a excelente exposição sobre as inter-relações entre o sistema econômico e o meio ambiente preparada pelo professor da UNB Charles Mueller, com certeza a maior autoridade brasileira nesse tema.

Capítulo 4

Como pode ser medida a sustentabilidade

Há um movimento internacional liderado pela Comissão para o Desenvolvimento Sustentável (CSD) das Nações Unidas, cujo objetivo é construir indicadores. Reunindo governos nacionais, instituições acadêmicas, ONGs, organizações do sistema das Nações Unidas e especialistas de todo o mundo, esse movimento pretende pôr em prática os capítulos 8 e 40 da "Agenda 21", firmada na Rio-92, referentes à necessidade de informações para a tomada de decisões. Em 1996, a CSD publicou o documento "Indicadores de desarrollo sostenible: marco y metodologías", que ficou conhecido como "Livro Azul". Continha um conjunto de 143 indicadores, que foram, quatro anos depois, reduzidos a uma lista mais curta, com apenas 57, mas acompanhados de fichas metodológicas e diretrizes de utilização. Foram muito importantes para que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) pudesse lançar, em 2002 e 2004, os primeiros indicadores brasileiros de desenvolvimento sustentável (IBGE, 2002 e 2004).

A importância desses dois pioneiros trabalhos do IBGE não deve ser subestimada pelo fato de a maioria de suas estatísticas e