

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 509

**DESAFIOS AMBIENTAIS DA ECONOMIA
BRASILEIRA**

Ronaldo Seroa da Motta^{*}

Rio de Janeiro, agosto de 1997

^{*} Coordenador de Estudos do Meio Ambiente da Diretoria de Pesquisa do IPEA e Professor da Universidade Santa Úrsula.



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

Presidente

Fernando Rezende

Diretoria

Claudio Monteiro Considera

Luís Fernando Tironi

Gustavo Maia Gomes

Mariano de Matos Macedo

Luiz Antonio de Souza Cordeiro

Murilo Lôbo

TEXTO PARA DISCUSSÃO tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos direta ou indiretamente pelo IPEA, bem como trabalhos considerados de relevância para disseminação pelo Instituto, para informar profissionais especializados e colher sugestões.

ISSN 1415-4765

SERVIÇO EDITORIAL

Rio de Janeiro – RJ

Av. Presidente Antônio Carlos, 51 – 14º andar – CEP 20020-010

Telefax: (021) 220-5533

E-mail: editrj@ipea.gov.br

Brasília – DF

SBS Q. 1 Bl. J, Ed. BNDES – 10º andar – CEP 70076-900

Telefax: (061) 315-5314

E-mail: editbsb@ipea.gov.br

© IPEA, 1998

É permitida a reprodução deste texto, desde que obrigatoriamente citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são rigorosamente proibidas.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1 - INTRODUÇÃO	1
2 - A QUESTÃO AMBIENTAL NO FIM DO SÉCULO	2
3 - DESAFIOS AMBIENTAIS DA ECONOMIA BRASILEIRA.....	8
4 - APERFEIÇOANDO A GESTÃO AMBIENTAL BRASILEIRA	17
BIBLIOGRAFIA	22

RESUMO

Este texto procura situar o leitor para as questões de cunho ecológico que merecem ser refletidas e analisa as implicações destas em dois objetivos nacionais fundamentais cuja consecução é mandatória para o Brasil no Século 21: a inserção qualitativa do país na economia globalizante e a eliminação das agudas disparidades sociais. Ao final esboça algumas recomendações de política de planejamento que poderão contribuir para a consecução destes objetivos. Com isso tenta modificar o juízo convencional prevalecente — de que meio ambiente é uma restrição ou um problema — para um outro no qual a preservação ambiental planejada e ajustada à nossa realidade econômica e social é uma solução e uma fonte de benefícios.

ABSTRACT

This text is an attempt to draw attention to the current and future ecological challenges and their implications on the main mandatory national objectives of Brazil in the next century: the country's insertion into the global market and the elimination of the acute social disparities in the Brazilian society. Some recommendations contributing to that by correcting environmental policies are then presented. In doing so, current conventional wisdom on the ecological challenges may change from the perception of a problem to other in which environmental management adjusted to social and economic realities can be a solution and a source of welfare.

1 - INTRODUÇÃO

A questão ambiental, hoje, encontra-se incorporada na agenda dos partidos políticos, nos programas de governo, no cerne das organizações populares e no planejamento empresarial. Ser ecologicamente correto já é um requisito de socialização e uma postura dita moderna.

Entretanto, o equacionamento dos problemas ambientais não é trivial e requer uma análise mais profunda e abrangente das relações entre as atividades econômicas e a base natural que estas exploram.

Em que pesem as dimensões culturais e históricas, os aspectos econômicos e sociais que essas relações refletem, nos remetem, por si sós, a inúmeras questões que se tornam desafios para o desenvolvimento de uma economia.

O primeiro requisito para avaliar a importância destes desafios é reconhecer que os problemas ambientais existem e guardam uma relação direta com o nível e a qualidade do desenvolvimento econômico. O requisito seguinte seria o de avaliar as magnitudes dessas relações considerando o seu grau de acuracidade e incerteza.

Por último, identificar políticas e instrumentos que poderiam ser engendrados e motivados no planejamento governamental que, em conjunto com outras iniciativas da sociedade civil e da área empresarial, pudessem reverter tendências ambientais restritivas à melhoria do bem-estar da população brasileira e harmonizá-las num contexto de desenvolvimento sustentável.

O objetivo inicial deste texto é o de realizar esta seqüência de indagações. Certamente o fará de forma parcial. Todavia, o objetivo maior será o de contribuir para o debate sobre os principais desafios ambientais da economia brasileira e atrair a atenção dos planejadores ambientais e econômicos para a necessidade de dividirem sua área de conhecimento e reconhecerem a importância estratégica de atuarem em conjunto no desenho da sociedade brasileira do próximo século.

O momento é inevitavelmente de harmonização, pois, a contradição entre meio ambiente e crescimento econômico somente persistirá por ausência de (re)conhecimento e vontade política.

Este documento foi assim estruturado. De forma a situar o leitor para as questões de cunho ecológico que merecem ser refletidas, a Seção 2 procura identificar a questão ambiental que predominará no fim do século e que ditará a agenda ambiental mundial no início do novo milênio.

A Seção 3 analisa as implicações destas questões em dois objetivos nacionais fundamentais cuja consecução é mandatória para um novo Brasil no século 21: a inserção qualitativa do país na economia globalizante e a eliminação das agudas disparidades sociais.

A Seção 4 finalmente esboça algumas recomendações de política de planejamento que poderão contribuir para a consecução destes objetivos. Com isso tenta modificar o juízo convencional prevalecente, de que meio ambiente é uma restrição ou um problema, para um outro no qual a preservação ambiental planejada e ajustada à nossa realidade econômica e social é uma solução e uma fonte de benefícios.

2 - A QUESTÃO AMBIENTAL NO FIM DO SÉCULO

Algumas estimativas indicam [ver, por exemplo, Vitousek **et alii** (1986)] que atualmente 40% da produção líquida primária terrestre da biosfera, em termos de apropriação de recursos naturais e energia, já está comprometida para consumo humano. Esta magnitude, mesmo considerando possíveis vieses para cima nestas estimativas, oferece uma dimensão da escala da presença das atividades humanas no planeta. Tal escala aponta limites bastante restritos ao crescimento e ao mesmo tempo requer exigências bastante severas ao avanço tecnológico que atenuem estas restrições.

Todavia, esses limites devem ser colocados em perspectiva quanto aos seus aspectos econômicos e distributivos e às suas possíveis conseqüências em termos de planejamento. Para tal, vale inicialmente discutir o conceito de sustentabilidade e suas implicações econômicas.

A sustentabilidade do desenvolvimento

O conceito de desenvolvimento sustentável surge formalmente no bojo do Relatório Brundtland [WCED (1987)].¹ Este documento, realizado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, introduz definitivamente a idéia de que o desenvolvimento econômico de hoje deve se realizar sem comprometer o desenvolvimento econômico das gerações futuras. Isto é, o desenvolvimento deve ser sustentável. Conforme será discutido a seguir, o que pode parecer um conceito redundante ou pouco original, na verdade, traduz uma nova qualificação para os esforços de desenvolvimento com significativas implicações econômicas e políticas.

A causa ambiental dos anos 80 e 90 atravessa fronteiras. A questão principal agora não se restringe à qualidade ambiental de um território. Aliás, esta perde ênfase em favor das questões ditas globais. Conforme esclarece o subtítulo do Relatório Brundtland, trata-se agora do “nosso futuro comum”.

A cerimônia de consagração política deste novo conceito de desenvolvimento e problematização ambiental foi a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Brasil em 1992 — Rio-92 — sob os auspícios das

¹ A idéia de compatibilizar crescimento econômico e natureza não é recente, mas, é no Relatório Brundtland que os aspectos econômicos e sociais participam das proposições.

Nações Unidas. Desde então, a idéia de desenvolvimento sustentável torna-se parte oficial das agendas nacionais e internacionais através de diversas convenções e acordos. O documento mais importante gerado no bojo da Rio-92 é a Agenda 21, que determina as bases científicas e políticas para cada país e o planeta trilharem o caminho do desenvolvimento sustentável e estabelece os mandamentos desta nova concepção de harmonia entre crescimento e natureza.

Estes documentos internacionais são apenas os primeiros passos destas iniciativas de harmonização internacional na direção da sustentabilidade. A busca de consenso devido à necessidade de cooperação transformam estes documentos em diploma de princípios gerais dos quais outras iniciativas devem suceder. Todavia, a dimensão internacional destes diplomas, e conseqüentemente suas questões diplomáticas e de soberania, colocam-nos como referenciais de ação interna e pressão externa. É plausível afirmar que sustentabilidade é o novo contexto de disputa ideológica no cenário internacional.

Não se pretende aqui apresentar uma análise destes documentos. Mas, o leitor poderá estar certo de que além das questões ambientais específicas e restritas da economia brasileira, outras formas de politização internacional das questões ambientais estarão presentes no próximo século. Aqui trataremos, sempre que possível, dos condicionantes econômicos das atuais questões, evitando qualquer tentativa de análise política destes condicionantes.

Definindo sustentabilidade

De forma bastante simplificada, a novidade desta abordagem do desenvolvimento sustentável reside na inserção da dimensão ambiental nos modelos de crescimento econômico.

A sustentabilidade do crescimento econômico sempre foi a questão central dos modelos de desenvolvimento. Entretanto, os modelos de desenvolvimento adotados pelos países nos últimos cinquenta anos da era do planejamento e da intervenção governamental, excepcionalmente referiam-se às questões ambientais como uma restrição. A base natural das economias em planejamento era considerada como infinita, isto é, como um fator de capital sem restrições de escassez.

Não obstante esta base natural estar intrinsecamente associada às vantagens comparativas ensejadas por estas economias na sua inserção internacional e altamente associada às atividades de subsistência das camadas mais pobres da população, geralmente majoritárias nos países em desenvolvimento, na literatura sobre desenvolvimento econômico poucas são as referências às questões ambientais. Apesar da finitude destes recursos colocar um impedimento na trajetória de desenvolvimento adotada e gerar problemas sociais significativos, a percepção de escassez não existia na concepção destes modelos.²

² Ver, por exemplo, Dasgupta e Maller (1996) para uma análise sobre esta lacuna na literatura.

O conceito de desenvolvimento sustentável embora possa ter inúmeras descrições e sua utilização nos meios de comunicação geralmente ocorrer em contextos vagos, é possível ser discutido objetivamente da mesma forma que se discute a sustentabilidade do crescimento econômico quando se considera a importância de manterem-se não-declinantes os valores dos ativos de uma economia. Isto é, a sustentabilidade de uma economia ocorre na medida em que o seu estoque de capital, que define o fluxo de bens e serviços futuros, seja mantido pelo menos constante.

A questão atual da sustentabilidade apenas introduz a necessidade de tratar-se o capital natural diferenciadamente do capital material. Uma diferenciação com semelhante corte teórico e metodológico ao daquela que introduziu a teoria do capital humano e tecnológico nestes mesmos modelos.

Entretanto, enquanto as formas de capital material podem ser reproduzidas via crescimento do produto, o capital natural tende a decrescer e impor restrições ao crescimento futuro criando conseqüentemente condições de não-sustentabilidade ao crescimento ou ao bem-estar de gerações futuras.

Os modelos de crescimento econômico desenvolvidos na década de 70, que analisavam a otimização intertemporal do uso dos recursos naturais [ver Hartwick (1977), Solow (1978) e Dasgupta e Heal (1979)] na produção, também dependiam de hipóteses pouco realistas sobre a essencialidade dos recursos e seus impactos no nível de crescimento da economia.

De acordo com Perrings **et alii** (1995), a essencialidade dos recursos ambientais pode ser analisada pelo grau de complementaridade e de substituição entre o capital natural e o capital material dentro das possibilidades de produção e consumo de uma economia. Isto é, a elasticidade de substituição entre estes dois tipos de capital é que define este grau de essencialidade. Quanto maior a elasticidade de substituição, menos essencial será o recurso.

Nestes modelos assume-se que esta elasticidade de substituição é maior ou igual a um. Ou seja, o nível do estoque de capital natural poderá ser reduzido desde que a economia consiga realizar os investimentos compensatórios em capital material. Esta seria a conhecida regra de Solow-Hartwich, na qual a sustentabilidade de uma economia seria determinada pela capacidade de evitar que a receita gerada na exploração do recurso natural seja transformada em consumo presente. Para tal, bastaria reinvestir parte desta renda gerada com a exploração de recursos naturais na formação de capital, seja material ou natural, equivalente ao consumo de capital natural.

O importante para a maximização do bem-estar, de acordo com estes modelos, é manter o estoque total de capital “constante” ao longo do tempo.³ Assim, as

³ Não cabe aqui discutir as outras hipóteses restritivas, tais como: valoração de capital no tempo e constância da taxa de desconto no tempo.

questões ambientais não são consideradas como relevantes ou restritivas ao crescimento. O que importa é a capacidade política de imobilizar parte dos ingressos resultantes da exploração destes recursos naturais.

Obviamente esta abordagem, por vezes rotulada na literatura como neoclássica, carece de realismo sobre a produtividade dos sistemas naturais. A capacidade de geração de serviços dos ecossistemas depende da manutenção de certos componentes ecossistêmicos, tais como, população e cadeia alimentar, dentro de limites específicos. Uma vez vencidos estes limites o sistema poderá entrar em colapso e sua produtividade torna-se nula. A definição destes limites identifica os limites do crescimento e, portanto, determina a trajetória de sustentabilidade de uma economia.

Assim, é prudente identificar quais os níveis mínimos de segurança ou a capacidade de suporte dos recursos naturais que estão sendo apropriados na geração de renda.

Desta forma, podemos definir o capital natural crítico como aquele em que o nível de consumo já excede sua capacidade de suporte e, portanto, sua produtividade tende a zero. Nestes casos, a elasticidade de substituição é menor que um e as possibilidades de substituição entre capital natural e material tendem a reduzir-se quando o produto cresce.

Nesses casos críticos, um nível de estoque de capital natural declinante representa uma trajetória de não-sustentabilidade e perdas de bem-estar devem ser consideradas. Logo o consumo deste capital tem que ser negativo, isto é, deve ser apreciado e não depreciado.

O capital natural não-crítico seria, então, aquele no qual o nível de estoque ainda não atingiu sua capacidade de suporte. Entretanto, isto não significa que este capital não apresente um nível mínimo de segurança abaixo do qual ele se torna crítico. Entretanto, o consumo deste capital pode ser compensado por investimentos em capital material sem perdas de bem-estar.

O quadro a seguir resume formalmente as implicações desta taxonomia em termos de hipóteses de sustentabilidade.

A hipótese de sustentabilidade muito fraca, “crescimento econômico sem restrições ambientais”, assume que as possibilidades de substituição são inesgotáveis desde que o estoque total da economia não decline.

No outro extremo, a hipótese de sustentabilidade forte, “crescimento zero”, assume que não há mais possibilidades de substituição, pois todas as formas de capital natural são críticas e não se admite qualquer consumo de capital natural.

Intermediariamente estaria a hipótese de sustentabilidade fraca, que distingue as formas críticas e não-críticas de capital natural e determina tratamentos

diferenciados de acordo com o nível crítico de estoque identificado. Admite também o progresso técnico como agente de sustentabilidade caso este amenize o aumento total de consumo.

Taxonomia da Sustentabilidade

Hipótese de sustentabilidade	Capital natural não-crítico	Capital natural crítico
muito fraca $e \geq 1$	$I/Y - \delta K/Y > 0$	substituição perfeita entre K_N e K_M Crescimento econômico
fraca $0 < e < 1$	$I/Y - \delta m/Y - \delta n/Y > 0$ $t > h$ e $n > Z$	$t > h$; $n^* > Z$ e $\delta n^* \leq 0$
forte $e = 0$	Crescimento zero	$\delta n \leq 0$ e $\delta n^* \leq 0$

Fonte: Com base em Turner (1992).

Notas:

Y = renda nacional

K_N = capital natural

K_M = capital material

e = elasticidade de substituição entre K_N e K_M .

I = nível de investimento.

δm = depreciação do capital material.

δn = depreciação do capital natural.

t = taxa de progresso técnico

h = taxa de crescimento do consumo

n^* = estoque de capital natural crítico

n = estoque de capital natural não-crítico

Z = limite mínimo de estoque (padrão mínimo de garantia da função ecossistêmica)

Embora esta taxonomia permita esclarecer e qualificar os conflitos teóricos entre crescimento e natureza, as questões práticas de identificação da criticidade de cada tipo de capital e as formas de intervenção adequadas para garantir sustentabilidade refletem uma complexidade maior, a qual tentaremos abordar sob alguns aspectos.

Os aspectos econômicos das questões ambientais

Se podemos identificar a necessidade de controle ambiental para garantir a maximização do bem-estar, por que as políticas de crescimento econômico não incorporam estes condicionantes desde sua gênese? Ou melhor, por que o próprio sistema econômico naturalmente não otimiza os usos dos recursos naturais?

De acordo com a teoria econômica, o uso de recursos naturais quase sempre gera economias externas negativas no sistema econômico. Estas externalidades negativas não são captadas no sistema de preços na medida em que os direitos de

propriedade do uso destes recursos não são completos (atenuados) devido à dificuldade técnica ou cultural de fixar direitos exclusivos e rivais de uso. Sendo assim, não é possível estabelecer relações de troca entre estes direitos que garantam o uso ótimo dos recursos.

Nestes casos o valor econômico do recurso realizado no mercado geralmente representa uma subestimativa do seu custo de oportunidade social e, portanto, seu uso introduz ineficiência no sistema.

Embora a internalização das externalidades ambientais aumente a eficiência do sistema, estes ganhos são percebidos diferentemente pelos agentes econômicos e são dispersos no tempo. Ou seja, afetam a distribuição intra e intertemporal da renda.

A teoria econômica propõe que, para corrigir esta falha de mercado, sejam estes direitos de uso definidos de tal forma que a troca deles via mercado estabeleça um preço de equilíbrio que represente o custo social destes recursos.

Esta possibilidade de corrigir externalidades, por intermédio da definição de direitos de uso, quase sempre é ineficiente frente aos elevados custos de transação para estabelecer um regime de troca devido ao caráter difuso das externalidades ambientais, que geralmente envolvem inúmeras partes — as que geram degradação e as que são impactadas por esta degradação.

A opção clássica, então, indica a necessidade de se utilizarem instrumentos econômicos (mecanismos de mercado via taxaço) que sinalizem preços que reflitam o custo de oportunidade social do recurso. Ou seja, que se internalizem o preço correto do recurso no sistema econômico.

Uma vez utilizando preços corretos para os recursos naturais, estas externalidades seriam corrigidas aumentando o grau de eficiência do sistema. Desta forma, intervir na economia para ajustar o padrão e nível de uso dos recursos naturais faz sentido econômico.

As perdas de bem-estar por conta da redução do produto econômico decorrentes deste processo de internalização seriam compensadas pelo ganho de bem-estar advindos da melhoria ambiental,⁴ conforme discutido na seção anterior.

Logo, introduzir os custos ambientais nas atividades de produção e consumo aumenta a eficiência do sistema ao invés de reduzi-la, como à primeira vista poder-se-ia concluir.

⁴ Isto é, na margem o preço do produto seria dado pelo seu custo marginal privado mais custo ambiental marginal.

3 - DESAFIOS AMBIENTAIS DA ECONOMIA BRASILEIRA

Na Introdução procurou-se demonstrar que, em qualquer hipótese de sustentabilidade que admita crescimento econômico, os esforços de investimentos devem ser equivalentes ao consumo total de capital na economia, seja este natural ou material, de forma a evitar sérias restrições ao crescimento econômico e sua capacidade de maximizar o bem-estar social.

No caso brasileiro, Seroa da Motta (1993b) demonstrou que o consumo de capital natural no Brasil estaria, no mínimo, acima de 2,5% do PIB e que os investimentos necessários para a recomposição do seu nível de estoque não estão sendo realizados.

A questão ambiental no contexto do desenvolvimento sustentável torna-se, contudo, completamente evasiva quando se comprova uma relação empírica entre crescimento econômico e melhoria ambiental. Isto é, quando a renda **per capita** cresce acima de certo nível, a deterioração ambiental resultante deste crescimento se reverte e a partir deste nível a qualidade ambiental melhora. A descrição gráfica destas evidências assemelha-se a uma curva U invertida.⁵

Em suma, seria advogar que o crescimento econômico por si só garantirá o uso adequado dos recursos ambientais da mesma forma que uma vez acreditou-se que este mesmo crescimento resolveria a questão distributiva da renda.

Evidentemente, níveis mais altos de renda estimulam o consumo de bens ecologicamente corretos e permitem uma folga fiscal que privilegia a dotação orçamentária das áreas de controle ambiental. Além do mais, é de se esperar que certos níveis elevados de degradação encerrem custos tão altos sobre uma gama ampla de agentes econômicos que sua eliminação permita uma aliança estratégica.

Entretanto, as evidências desta curva U invertida são estatisticamente frágeis quando correlacionam alterações locais de qualidade ambiental com indicadores macroeconômicos. Mais ainda, de acordo com Arrow **et alii** (1996), estas correlações somente se referem a alguns tipos de emissão de certos poluentes. Não contemplam, portanto, níveis de estoques, ou efeitos cumulativos, e suas implicações sistêmicas. Adicionalmente, também não capturam efeitos interfronteiras e intergeracionais. Estas foram as questões discutidas anteriormente e que exigem ações e intervenções de mercado para introduzir elementos de eficiência e equidade no processo de crescimento.

Dessa forma, esta seção procurará abordar dois temas centrais para a discussão das perspectivas do desenvolvimento econômico brasileiro. Nesta seção procurar-se-á analisar as implicações desta trajetória não-sustentável da economia brasileira sob dois aspectos fundamentais para um novo Brasil no século 21: a inserção do país

⁵ A literatura convencionou denominar este fenômeno Kuznetz curve. Ver, por exemplo, Grossman e Krueger (1993).

na economia globalizante e a eliminação das agudas disparidades sociais. A consecução destes objetivos dependerá largamente da forma em que a base natural do país for apropriada.

- **Globalização, Competitividade e Meio Ambiente**⁶

Em outros itens desta publicação observaram-se as tendências de inserção internacional da economia brasileira. A retomada do desenvolvimento brasileiro dependerá em grande parte da forma e do conteúdo desta inserção. A condicionante ambiental será uma das variáveis a influenciar este processo.

Restrições comerciais de cunho ambiental

A atual tendência mundial ambientalista e suas resultantes em termos de maiores restrições ambientais podem afetar a divisão internacional do trabalho ao alterarem as vantagens comparativas de alguns países criando barreiras para a entrada em certos mercados.

Estas transformações ao nível do comércio internacional estão se dando por duas formas de restrição: barreiras de processo e barreiras de produtos.

As **barreiras de processo** são utilizadas para discriminar certo produto que, devido ao seu processo de produção, gera impactos ambientais considerados inadequados pelo país importador. Este seria o caso da produção madeireira brasileira oriunda de florestas tropicais.

As **barreiras de produto** têm sido as de maior êxito em termos de comércio exterior, na medida em que estão associadas aos efeitos do consumo do produto ao invés da sua produção. Este tipo de barreira é mais nociva que as de processo, pois não implica somente elevar gastos de produção para atender às exigências. O fato de tais barreiras poderem ser erguidas unilateralmente resulta em mercados segmentados para estes produtos, eliminando economias de escala e monopolizando tecnologias específicas.

Tendências das restrições ambientais externas⁷

As exigências em termos de controle ambiental cresceram nos países ricos e com isso se exacerbam as pressões para impor padrões semelhantes às importações. Assim, produzir com menos risco ambiental no ciclo do produto — produção, uso e disposição — é a tendência geral nos mercados mais competitivos. Algumas formas mais nítidas destas tendências já podem ser observadas.

⁶ Parte dessa seção está baseada em Seroa da Motta (1993a).

⁷ Uma resenha desta questão entre comércio exterior e meio ambiente pode ser encontrada em Kerry Smith e Espinosa (1996).

Selo ecológico

Uma das restrições mais espontâneas a ser enfrentada no comércio internacional está associada ao **marketing** ecológico. Na tentativa de capturar as tendências ecológicas do mercado consumidor, as indústrias dos países desenvolvidos têm se utilizado de estratégias comerciais de selo ecológico nos seus produtos. Estes selos procuram conferir graus de controle ambiental aos produtos de acordo com os processos e materiais adotados na sua produção.

Reciclagem

Uma tendência marcante no controle ambiental dos países desenvolvidos é o conjunto de regras associadas à reciclagem ou redução de carga tóxica para melhorar a disposição dos resíduos sólidos (lixo). Além de reduzir a intensidade de uso dos recursos naturais, objetiva-se diminuir as necessidades de disposição dos resíduos e os custos energéticos associados.

Compatibilizar-se com os padrões de reciclagem que estão sendo definidos internacionalmente será fundamental para os setores exportadores. Além do mais, cresce a pressão para a adoção de normas internacionais de reciclagem, justamente no sentido de evitar medidas protecionistas com base nos princípios de reciclagem.

Controle ambiental

Produzir com menos risco ambiental é agora sinal de eficiência, na medida em que poluição é matéria-prima não contida no produto final e, portanto, perdida e não vendida. Embora o controle das emissões de poluentes seja uma restrição ao processo de produção cuja aplicabilidade ainda é discutível, é fácil prever que sua adoção é possível no futuro imediato, por diversas razões: **a)** a própria exigência de selo ecológico e níveis de reciclagem influenciam os processos produtores; **b)** existe uma tendência à criação de padrões internacionais de forma a proteger os países onde tais padrões são elevados; **c)** os principais líderes mundiais da indústria já estão se organizando para este fim.

Em suma, as tendências descritas exigem que os países que queiram se fixar competitivamente no comércio externo introduzam, desde já, alterações na sua estrutura industrial de forma a atingirem padrões ambientais compatíveis internacionalmente.

Uma iniciativa resultante desta mobilização são as normas da ISO 14000⁸ que prevêem procedimentos para certificação de empresas de acordo com as práticas de gestão ambiental adotadas. À semelhança da ISO 9000, normas de qualidade, a série 14000 será também um fator de competitividade no mercado internacional.

⁸ A série ISO de normas são as definidas no âmbito **International Standard Organization** para certificação.

Acordos globais

Duas questões ambientais globais têm sido objeto de tentativas de acordos internacionais para seu controle. Tratando-se de problemas cujos impactos se realizam além-fronteiras, somente por intermédio destes acordos é que sua solução pode ser alcançada.

O primeiro é o da chuva ácida que tem por fonte principal a emissão de sulfurados pelas indústrias. É previsível que, dada a dimensão do controle a ser seguido nestes blocos regionais, sua adoção acabe por ser imposta no comércio internacional. Além disso, é bastante provável que tal precedente também se estabeleça no contexto do Mercosul.

Outra questão, e talvez a principal, refere-se à emissão de gases responsáveis pelo aquecimento global, abrangendo dois pontos. Primeiro, a substituição dos clorofluorcarbonetos (CFC), que reduz a camada de ozônio que protege do aquecimento solar o Pólo Ártico e a Antártida, já é objeto do Protocolo de Montreal do qual o Brasil é signatário e, portanto, obrigado a cumprir suas resoluções sob pena de sofrer sanções comerciais. O segundo ponto, este ainda mais polêmico, refere-se à emissão de CO₂, considerado um agente responsável pelo efeito estufa que também tem resultado no aquecimento do planeta. Acordos globais para controle do CO₂ ainda não foram promulgados, mas existem diversas propostas [ver, por exemplo, Unctad (1992)].

Desta forma, o comprometimento do Brasil na Rio-92 com estas questões globais indica que o país certamente se fará presente nestes acordos e, assim, será obrigado a cumprir suas exigências.

Globalização

Procurou-se, até então, evidenciar a indiscutivelmente crescente restrição ambiental à economia brasileira que surgirá no contexto da globalização. No longo prazo, parece inevitável um processo de ajuste no padrão ambiental da economia nacional, de forma a assegurar sua eficiência competitiva.⁹ Ou seja, antecipar mudanças de processo e de produto que possam, no futuro, resultar em custos de ajuste economicamente inviáveis.

Tal cenário não é de todo desconhecido. A questão central reside, entretanto, nas mudanças que, no curto prazo, terão que ser realizadas e as suas respectivas conseqüências no padrão de competitividade atual. Ou seja, o balanço entre perdas reais de hoje com perdas possíveis de amanhã. Esta questão não se restringe à esfera da competitividade e, sim, permeia toda a discussão sobre sustentabilidade. É dentro deste quadro de incerteza que politicamente se viabilizam as restrições ambientais que definirão o padrão ambiental da economia brasileira.

⁹ Entendida aqui como a capacidade de expandir participação no comércio internacional.

Quatro questões se apresentam à indústria brasileira frente às barreiras de natureza ambiental: **a)** uma vez que tais barreiras sejam adotadas em mercados comuns de interesse comercial para o país, como o Nafta e a CEE, espera-se que os exportadores para estes mercados sofram a mesma imposição; **b)** no contexto do Mercosul, o Brasil poderá ter que tratar destas questões diretamente, embora a indústria nacional, neste caso, seja a que exigirá padrões harmonizados, na medida em que se percebe (sem evidências mais concretas) que o país está mais avançado no controle ambiental que seus parceiros comerciais; **c)** embora rechaçadas na Agenda 21 e nas convenções assinadas na Rio-92, ainda não se pode assegurar que estas barreiras não sejam levantadas como uma solução imposta pelos países desenvolvidos ao resto do mundo; **d)** acordos internacionais para controle de fases associadas ao aquecimento global (CO₂ e CFC, por exemplo) serão fontes de possíveis sanções comerciais.

Percepção dos agentes econômicos

Desta forma, cabe discutir este processo em relação aos aspectos de competitividade. Para tal, deve-se analisar o papel de cada agente econômico no processo de barganha que se realiza para definir este padrão ambiental. Estes agentes são a própria indústria, os sindicatos de trabalhadores, os grupos ambientalistas, os consumidores e os formuladores de política ambiental.

O principal impacto sobre a competitividade decorrente de um conjunto de restrições ambientais é a elevação dos preços relativos dos recursos naturais e serviços ambientais. Ou seja, torna-se mais caro consumir recursos minerais e florestais e poluir a água e o ar.

Setores que são intensivos em uso de bens e serviços ambientais serão então mais afetados que os outros. Assim, a competitividade dos setores "sujos" deteriora-se frente aos setores "limpos". Ou seja, esta alteração de preços relativos induzirá uma mudança estrutural na composição do produto econômico. É, portanto, esperado que setores tenham interesses divergentes quanto a estas questões ambientais.

Esta divergência dependerá também do posicionamento do setor em termos de comércio exterior. No caso de um setor exportador líquido, as restrições ambientais afetam diretamente a sua competitividade no curto prazo. Para os setores importadores líquidos, crescentes restrições ambientais podem ser adotadas como uma forma de proteção.

O posicionamento das associações de classe, como por exemplo CNI, Fiesp e CNA, tende a ser bastante cauteloso com relação à questão ambiental, na medida em que na sua direção predominam setores antigos que são geralmente intensivos em recursos naturais.

Os exemplos observados na Europa e Estados Unidos mostram que os sindicatos dos trabalhadores têm adotado, no passado recente, posição próxima à do

industrialista, ou seja, receia-se as perdas resultantes em produto e emprego por conta das restrições ambientais. Este posicionamento, todavia, tem se alterado recentemente, na medida em que os sindicatos percebem que, no longo prazo, esta tendência ambientalista será prevalecente na produção industrial. Há que se considerar também que uma reivindicação sindical por melhor controle ambiental teria talvez a mesma carga ideológica que uma reivindicação por melhores salários. Ou seja, o lucro do capital deve ser reduzido para atender questões sociais.

As organizações ambientalistas nem sempre atuam nas mesmas questões ambientais e quando o fazem nem sempre apresentam as mesmas demandas. No caso brasileiro, a exemplo do resto do mundo, existem grupos que questionam a própria base industrial do crescimento e outros que acreditam ser possível induzir-se uma industrialização limpa. Devido à própria realidade brasileira, em termos de renda e emprego, parece predominar no país a segunda corrente, que inclusive tem conseguido eleger representantes às câmaras federal, estaduais e municipais.

O papel dos consumidores é naturalmente determinado pelo nível de renda. Consumidores de alta renda tendem, a exemplo do primeiro mundo, a adotar padrões de consumo "mais ecológicos". Tal tendência não pode ser acentuada, entretanto, para os consumidores de baixa renda, dado que, na maioria dos casos, produtos "ecológicos" ainda têm preços mais elevados.

Conclusão

O diagnóstico apresentado indica que sanções comerciais de cunho ambiental podem afetar as exportações da indústria brasileira. O controle ambiental da indústria no Brasil, por sua vez, ainda é incipiente, principalmente quando comparado aos níveis obtidos nos países mais industrializados. Dois cenários de política podem ser visualizados.

Cenário casuístico. Neste cenário: **a)** as restrições ambientais externas serão apenas pontuais afetando isoladamente alguns setores sem constituírem, necessariamente, uma fonte sistemática de sanções comerciais; **b)** não havendo uma imposição sistemática de padrões ambientais externos, as empresas industriais considerarão oportunamente os ajustes necessários nos seus processos e produtos em resposta às suas estratégias comerciais; **c)** dada a dimensão não significativa destas restrições e/ou posição econômica favorável das empresas afetadas, os ajustes não demandarão recursos governamentais de vulto.

As atividades de fomento ao controle ambiental crescerão, na medida em que a vontade política permita que a adoção de recursos do Tesouro seja ampliada para este fim. Em suma, neste cenário a participação do Estado é reativa e apenas possibilita maior eficiência e abrangência ao sistema que já existe em termos de incentivo ao controle ambiental. Não requer dificuldades legais e institucionais para sua implementação.

Cenário antecipativo. Neste cenário: **a)** as restrições ambientais externas constituirão barreiras não-tarifárias crescentes e tenderão a abranger todos os setores cuja competição no mercado externo seja acirrada; **b)** a não antecipação destas restrições em nível doméstico acarretará perdas de espaços atuais e futuros de competitividade, na medida em que possibilitará uma estrutura industrial dissociada do padrão ambiental internacional; **c)** devido ao vulto dos ajustes necessários os produtores demandarão, na forma de ações de fomento, recursos governamentais acima do nível hoje ofertado.

Neste caso, o Estado assume um papel pró-ativo e divide o ônus do ajuste ambiental com o próprio setor econômico. A recomendação básica para este cenário é a criação de um Fundo Ambiental da Economia com base em impostos sobre a poluição e o uso de recursos naturais. Este Fundo exigirá mudanças radicais em termos legais e institucionais, acarretando maiores dificuldades para sua viabilização política.

O principal objetivo deste Fundo é induzir mudanças estruturais resultantes das necessidades de controle ambiental que assegurem definitivamente a melhoria da competitividade da indústria brasileira. Dessa forma, as propostas objetivam internalizar, eficientemente, via taxação, as restrições ambientais na esfera da produção e, ao mesmo tempo, gerar recursos adicionais para fomentar o controle ambiental.

Todavia, há que ressaltar que os alicerces das reformas tributárias em curso no Brasil e em outros países são o de simplificação da administração fazendária e da redução no número de mecanismos fiscais. Dessa forma, a imposição de tributos ambientais terá que ser simples e neutra, além de contar com um amplo entendimento de sua natureza e objetivo por parte da população para garantir seu respaldo político.

• **Pobreza e Meio Ambiente**

A associação entre pobreza, aqui entendida como baixo nível de renda e meio ambiente está sempre presente na literatura ambiental. Todavia, esta associação deve ser compreendida em, pelo menos, duas formas: a primeira quando pobreza é o fator gerador da degradação e a segunda quando os pobres são os impactados pelos efeitos da degradação.

Pobreza gerando degradação

A dimensão global

A primeira dimensão desta causalidade é geralmente discutida em relação aos níveis de desenvolvimento entre os países. É comum observar na literatura referências constantes aos países pobres pela pressão que suas atividades econômicas, predominantes na base extrativa, vêm exercendo sobre as vegetações nativas. Outro resultado desta pobreza seria o crescimento populacional acelerado

que exacerbaria a pressão sobre a base natural destas economias e ampliaria a crise ambiental urbana.

Tal argumento, contudo, merece qualificação como demonstram os resultados de um estudo por Parikh (1996) ao indicarem que é o padrão de consumo das nações ricas que geram a maior parte da degradação ambiental global. A grande parte do consumo mundial (50 a 90%) de **commodities** é realizada no primeiro mundo onde vive apenas 1/4 da população. Além disso, estes países são responsáveis por quase 70% das emissões de dióxido de carbono, principal causador dos problemas previstos de aquecimento do planeta.

Além de não contarem mais com áreas expressivas de vegetação nativa, o nível mais elevado de renda destas economias permite que soluções de controle de poluição e uso do solo reduzam a intensidade de degradação por unidade de produto gerado. Além disso, a afluência dessas sociedades possibilita gastos que minimizam os efeitos negativos da degradação, como por exemplo, acesso a melhores condições sanitárias e prevenção médica.

Todavia, no consumo agregado os países ricos ainda contribuem majoritariamente para os problemas ambientais globais. Isto é, tornam-se, então, importadores de sustentabilidade dos países pobres que detêm grande parte das reservas naturais do planeta.

A dimensão nacional

A capacidade dos mais ricos de reduzirem suas pressões sobre o meio ambiente e criarem mecanismos de defesa contra os impactos ambientais também se observa dentro de uma mesma economia. No caso brasileiro esta realidade pode ser constatada, por exemplo, no acesso aos serviços de saneamento, conforme demonstram as estatísticas sociais da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios do IBGE.

As famílias de baixa renda são as que menos têm acesso aos serviços de esgoto. Assim, enquanto somente 1/4 das famílias com renda¹⁰ inferior a dois salários mínimos (SM) tinha acesso aos serviços de coleta de esgoto, o percentual das famílias com renda acima de cinco SM atingia 60%. A coleta e tratamento de esgoto são deficientes em todas as classes de renda, embora se observe uma incidência destes serviços muito menor nas classes de renda mais baixa. Como mais da metade da carga orgânica lançada nos corpos d'água brasileiros é de origem humana, logo se torna visível a associação entre estes redutos de pobreza urbana e a poluição hídrica no país.

¹⁰ As classes de renda familiar foram definidas pela renda total do chefe da família. O ano de 1989 foi utilizado de forma a compatibilizar os dados domiciliares da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios com os dados de empresa da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico realizada neste ano.

Pobres sofrendo com a degradação

Estes redutos são, ao mesmo tempo, as principais vítimas desta degradação, particularmente quando não têm acesso à água potável que, seria uma forma de minimizar o contato direto com a água poluída. Esta situação pode ser também visualizada quando se observa que quase 1/4 das famílias mais pobres ainda carece de abastecimento de água potável.

São fartamente documentadas as elevadas taxas de mortalidade infantil entre as camadas mais pobres da população [ver, por exemplo, Martines *et alii* (1991)] e o caso brasileiro não é uma exceção. Esta incidência ocorre preponderantemente nas crianças devido a problemas de infecções intestinais causados pela falta de acesso à água potável e serviços de esgoto. O estudo citado na Seção 3 [ver Seroa da Motta (1995)] estimou, para diversas classes de renda das famílias brasileiras, uma função de correlação entre o acesso aos serviços de saneamento e a incidência de casos de mortalidade infantil por doenças de veiculação hídrica. Os resultados encontrados indicam que o nível de renda familiar é uma variável importante para a correlação entre estas doenças e a provisão de serviços de saneamento. Este estudo revela que se reduziram em 6% as mortes de crianças ocorridas na população pobre brasileira (famílias com renda menor que cinco SM) caso o acesso desta população aos serviços de saneamento crescesse 1%.

Outro estudo similar, citado na Seção 3 [ver Seroa da Motta e Fernandes Mendes (1995)], sobre os efeitos na saúde humana devidos à poluição do ar (particulados e sulfurados) realizados na cidade de São Paulo, indica, por outro lado, que os danos causados por este tipo de poluição, embora expressivos, não apresentam alta correlação com o nível de renda da população afetada.

Nesta pesquisa sobre poluição atmosférica, a variável instrução foi utilizada como uma aproximação da variável renda devido a restrições de dados. Os resultados evidenciam uma baixa representatividade estatística na variável nível de instrução das pessoas vitimadas por doenças respiratórias. Esta constatação era esperada na medida em que a exposição à poluição atmosférica não é tão facilmente minimizada para as classes de renda mais altas, como no caso da poluição hídrica onde a água pode ser tratada e o esgoto desviado para regiões desvalorizadas onde habitam as camadas mais pobres da população.

Entretanto, é amplamente reconhecido que as fontes de emissão de poluentes atmosféricos são predominantemente os automóveis e as indústrias [ver Cetesb (1994)] que, por sua vez, representam os benefícios da riqueza, geralmente resultantes de preços subsidiados dos energéticos, e não as conseqüências da pobreza. Esta evidência demonstra que, no caso da poluição do ar, as camadas mais pobres da população se tornam as maiores prejudicadas ao assimilarem custos ambientais sem usufruir igualmente dos benefícios do crescimento econômico que dão origem a esta forma de degradação.

Conclusão

As subseções acima procuraram demonstrar que as classes mais pobres da população, embora sejam em alguns casos uma fonte de degradação, na verdade têm sido aquelas que mais sofrem com a perda de qualidade ambiental nas principais cidades brasileiras. Conforme salientado, as restrições de renda destes segmentos não permitem dispêndios em mecanismos de defesa que poderiam atenuar os danos de origem ambiental a que estão expostos. Enfim, a pobreza cria poluidores e poluídos por exclusão social. Dessa forma, não há como dissociar as questões de equidade das propostas de política ambiental.

A pobreza e a questão ambiental requerem, portanto, soluções harmonizadas. A relação de causalidade atua nos dois sentidos. Eliminar a pobreza é uma forma de reduzir um tipo de pressão sobre o meio ambiente. Todavia, a forma mais danosa de degradação continuará sendo o acesso quase livre à base natural que gera padrões de consumo desiguais e não sustentáveis dentro e entre nações.

Conforme proposto no caso do Fundo Ambiental da Economia, a solução mais eficiente passará pela revisão destes padrões através da imposição de preços mais realistas aos bens e serviços ambientais, via mecanismos de mercado, no objetivo de evitar que todos eventualmente nos tornemos ambientalmente pobres.

Os recursos resultantes desta tributação ambiental podem, contudo, ser utilizados como uma base orçamentária para financiar investimentos de correção dos problemas ambientais e/ou políticas compensatórias aos efeitos regressivos que possam advir deste novo padrão de uso dos recursos ambientais.

4 - APERFEIÇOANDO A GESTÃO AMBIENTAL BRASILEIRA

A seção anterior procurou apontar as relações causais entre a base natural e a retomada do desenvolvimento brasileiro, tanto na sua dimensão doméstica como na internacional. As conclusões finais poderiam ser, assim, resumidas:

1 - De acordo com os pressupostos teóricos econômicos, o custo do controle ambiental não reduz a eficiência da economia brasileira. Ou melhor, o custo ambiental gerado na exploração ineficiente dos recursos ambientais também faz parte do custo Brasil.

2 - Desafiando o juízo convencional, o custo ambiental não está associado à pobreza, mas, ao contrário, a pobreza é parte do custo ambiental. Assim, a distribuição dos custos e benefícios do controle ambiental deve ser equitativa.

3 - Embora as pressões internacionais, tanto políticas quanto comerciais, imponham ao país restrições de cunho ambiental, o Brasil ainda é um país de megabiodiversidade, que gera significativas externalidades positivas ao resto do mundo e, portanto, é um credor ambiental.

Enfim, a questão ambiental pode deixar de ser um problema e tornar-se uma solução. Para tal, será preciso conciliar estas faces de realidade acima descritas e desenhar as opções de gestão que harmonizem as políticas econômicas e ambientais. Esta é a resposta ao desafio ambiental da economia brasileira. A seguir, elaboramos algumas destas opções. As três primeiras: definindo prioridades, ampliando os instrumentos econômicos e removendo os incentivos perversos são opções que oportunizam a Agenda Nacional Ambiental. A última opção recomendada, viabilizando as compensações internacionais, por outro lado, deve ser considerada como uma Agenda Internacional em que a legitimidade do Brasil é inquestionável.

Definindo prioridades

As magnitudes econômica e ecológica das questões ambientais são distintas e as suas importâncias relativas têm que ser esboçadas. É, portanto, necessário um exercício de priorização dos objetos das ações de política.

Todavia, tal esforço requer uma iniciativa, que deve estar presente no interior do sistema de planejamento, como a de estabelecer concretamente este objetivo de gerar indicadores físico-químicos que avaliem o padrão de uso dos recursos ambientais associados a indicadores econômicos e sociais que avaliem sua inserção na economia real.¹¹

As condições essenciais para realizar estas iniciativas são: **a)** a criação de um sistema estatístico ambiental que defina tais indicadores e **b)** o estabelecimento de relações destes com os tradicionais indicadores econômicos e sociais. Entretanto, cabe ao setor gestor ambiental, Ministério do Meio Ambiente, órgãos ambientais estaduais e municipais e seus colegiados, definirem um conjunto mínimo e viável de indicadores ambientais e iniciar este processo de consolidação estatística. É inócuo esperar que a área de planejamento antecipe estas demandas ambientais, pois, será a demanda por informações ambientais que definirá a sua oferta.¹²

Todavia, a condição necessária para este processo de priorização é a reforma institucional dos órgãos ambientais e sua capacitação por intermédio de reconhecimento administrativo no seio do aparato estatal.

Ampliando os instrumentos econômicos

A internalização dos custos ambientais no sistema econômico, tais como taxação, certificados comercializáveis de poluição ou de exploração de recursos, sistema depósito-retorno e outros que atuam via preço, são os instrumentos complementares aos já contemplados na moderna legislação ambiental brasileira.

¹¹ Ver Seroa da Motta (1996) para uma avaliação de um esforço de geração de indicadores ambientais no Brasil.

¹² Mais uma vez, revoga-se a Lei de Say!

Além do aspecto de geração de eficiência, estes instrumentos podem gerar receitas fiscais ou administrativas adicionais para: **a)** financiar a capacitação institucional dos órgãos ambientais e **b)** quando desenhados de forma progressiva, viabilizar políticas compensatórias para aliviar os impactos ambientais sobre os pobres.

Para tal, a primeira condicionante é a consolidação e codificação desta legislação ambiental e a criação do espaço legal para a adoção destes instrumentos. A segunda, é o reconhecimento do espaço fiscal destes instrumentos no sistema tributário brasileiro.

Iniciativas em curso no Congresso Nacional, como a cobrança ao uso dos recursos hídricos em sistemas de bacias hidrográficas e o imposto ambiental sobre os combustíveis, são exemplos a serem estimulados.

O momento atual de abertura das concessões dos serviços públicos também oferece uma oportunidade para inserir a questão ambiental nas regras tarifárias e de investimentos.

No médio prazo, um fundo ambiental com base em impostos sobre poluição e exploração de recursos naturais para fomento da atividade de controle ambiental, discutido na seção anterior, poderia ser implementado.

Todavia, a ampliação do uso destes instrumentos deve ser cautelosa devido às suas dificuldades técnicas e administrativas. Flexibilidade, compatibilização institucional, gradualismo e participação dos agentes afetados devem ser critérios a serem respeitados na introdução destes instrumentos [ver Seroa da Motta, Ruitenbeek e Huber (1996)].

Removendo incentivos perversos

O processo de priorização não poderá ser um obstáculo à inserção da questão ambiental nas políticas econômicas, tais como:

- a)** as orientadas para recursos naturais e infra-estrutura, como as de energia, abastecimento de água, malha viária e outras;
- b)** as tipicamente setoriais, como, por exemplo, expansão agropecuária e industrial;
- c)** as de cunho macroeconômico voltadas para estímulos às exportações, geração de emprego e investimentos;
- d)** as de conteúdo estrutural como a reforma agrária e as privatizações; e
- e)** as de objetivo distributivo que estimulam as pequenas empresas, o assentamento urbano e outras.

O conhecimento das implicações ambientais já construído no sistema gestor ambiental e na literatura especializada permite, pelo menos, que se removam e/ou se evitem incentivos perversos ao meio ambiente que comprometem a consecução dos objetivos maiores destas políticas.

Certamente, a incerteza sobre vários impactos ambientais **vis-à-vis** os benefícios desejados poderá, em certos casos, indeterminar as decisões. Todavia, o reconhecimento e a prática de inserção poderão, por outro lado, contribuir para um ajustamento menos custoso e mais eficiente destas políticas.

Nestes casos de indeterminação, a postura recomendada seria a identificação das possíveis perdas e perdedores resultantes destes impactos ambientais e as possíveis ações mitigadoras, à luz do que se tenta praticar em termos de políticas sociais compensatórias.

As atuais medidas governamentais em discussão no Congresso Nacional para organizar a expansão agropecuária na Amazônia e as de reforma do sistema de financiamento da política florestal são exemplos concretos do caminho a ser percorrido. Os objetivos do Protocolo Verde de incluir critérios ambientais nas normas de financiamento governamental, particularmente na agricultura, também representam iniciativas neste sentido.¹³

Viabilizando as compensações internacionais

O nível de degradação ambiental no Brasil pode estar acelerado e avançado em relação, por exemplo, ao uso de recursos florestais. Entretanto, um nível significativo de serviços ambientais é gerado pela base natural brasileira e é apropriado gratuitamente pelo resto do mundo.

Objetivamente, a Floresta Amazônica e o Pantanal, ainda em grande parte preservados, contribuem significativamente para a preservação de um patrimônio genético único no planeta e ainda geram serviços de estabilização climática que hoje perfazem as maiores questões ambientais globais. Dessa forma, o Brasil continua sendo um país exportador de sustentabilidade para o resto mundo, principalmente para os países mais ricos.

Embora a remuneração destes serviços já seja amplamente reconhecida nos foros internacionais e na literatura, sua efetivação parece de difícil realização. Cabe, assim, principalmente ao Brasil, lutar para que estes mecanismos sejam viabilizados. Algumas iniciativas devem ser contempladas, tais como:

a) definir realisticamente uma área mínima de preservação ecossistêmica considerando o prazo adequado para que as medidas necessárias de uma política de preservação possam ser viabilizadas política e tecnicamente;

¹³ O Protocolo Verde é uma iniciativa dos Ministérios do Meio Ambiente e do Planejamento para adequar a concessão de incentivos creditícios e fiscais da área financeira do governo à legislação ambiental.

b) determinar a magnitude do valor destes serviços ambientais de acordo com critérios que conciliem as aspirações regionais onde estas áreas de preservação se localizam e ao mesmo tempo reflitam o custo de oportunidade destes serviços para o resto do mundo. Além de um esforço de engenharia econômica, esta determinação exige uma atuação diplomática aberta e pró-ativa engendrada dentro do governo brasileiro e do Congresso Nacional;

c) não subordinar estas compensações a ações estritamente conservacionistas e, sim, caracterizá-las como recursos livres para a economia, que podem atuar nas causas econômicas e sociais da degradação, e não somente nas suas conseqüências, e financiar programas de combate à pobreza. Evitar também associá-las à dívida externa ou outras obrigações contratuais externas do país, para as quais o custo de pagamento é inferior às oportunidades de retorno econômico nos mercados nacionais e internacionais;

d) desenhar condicionantes de pagamento destas remunerações ao desempenho conservacionista do país que contemplem prazos adequados de capacitação institucional, ajuste estrutural das atividades degradadoras e necessidades de compromisso político interno; e

e) minimizar a ingerência de órgãos multilaterais de desenvolvimento na execução e efetivação destas compensações, de forma a evitar procedimentos burocráticos desnecessários e alheios aos interesses nacionais. Os foros de negociação devem ser próprios entre o Brasil e os importadores de sustentabilidade.

Em suma, as opções que aqui foram brevemente delineadas confirmam a hipótese de que a questão ambiental não deve ser compreendida como um problema e que, além de uma solução, pode representar uma fonte de benefícios econômicos e sociais para o Brasil do século 21.

BIBLIOGRAFIA

- ARROW, K. **et alii**. Economic growth, carrying capacity, and the environment. **Environment and Development Economics**, v.1, part 1, Feb. 1996.
- CETESB. **Relatório de qualidade do ar no Estado de São Paulo**. 1994.
- DASGUPTA, P., HEAL, G. **Economic theory and exhaustible resources**. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.
- DASGUPTA, P., MALLER, K. G. Environmental economics in poor countries: the current state and a programme for improvement. **Environment and Development Economics**, v.1, part 1, Feb. 1996.
- GROSSMAN, G. M., KRUEGER, A. B. Environmental impacts of a North American free trade agreement. In: GARBER, P. (ed.). **The U.S.-Mexico free trade agreement**. MIT Press, 1993.
- HARTWICK, J. Intergenerational equity and the investing of rents of exhaustible resources. **American Economic Review**, n.66, p.972-974, 1977.
- KERRY SMITH, V., ESPINOSA, A. Environmental and trade policies: some methodological lessons. **Environment and Development Economics**, v.1, part 1, Feb. 1996.
- MARTINES, J. **et alii**. **Health sector priorities review**. The World Bank/Population and Human Resources Department, Apr. 1991.
- PARIKH, J. Consumption patterns: the driving force of environmental stress. In: MAY, P., SEROA DA MOTTA, R. **Pricing the planet: economic analysis for sustainable development**. New York: Columbia University Press, 1996.
- PERRINGS, C. A. **et alii**. Biodiversity conservation and economic development: the policy problem. In: PERRINGS **et alii** (eds.). **Biodiversity conservation**. Kluwer Academic Publishers, 1995.
- SEROA DA MOTTA, R. **Política de controle ambiental e competitividade**. Nota Técnica Temática do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, MICT/Unicamp/UFRJ, 1993a.
- _____. Estimativas de depreciação do capital natural no Brasil. **Perspectivas da Economia Brasileira — 1994**. Rio de Janeiro: IPEA, 1993b.
- _____. **Indicadores ambientais: aspectos ecológicos, de eficiência e distributivos**. Rio de Janeiro: IPEA/DIPES, fev. 1996 (Texto para Discussão, 399).

- SEROA DA MOTTA, R., FERNANDES MENDES, A. P. Custos de saúde associados à poluição do ar no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v.25, n.1, abr. 1995.
- SEROA DA MOTTA, R., RUITENBEEK, J., HUBER, R. **Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental na América Latina e Caribe: lições e recomendações**. Rio de Janeiro: IPEA/DIPES, out. 1996 (Texto para Discussão, 440).
- SOLOW, R. M. Intergenerational equity and exhaustible resources. **Review of Economic Studies**, n.41, p.29-45, 1978.
- TURNER, R. K. **Speculations on weak and strong sustainability**. Cserge, 1992 (Working Paper GEC, 92-26).
- UNCTAD. **Combating global warming: study on a global system of tradeable carbon emission entitlements**. New York, 1992.
- VITOUSEK, P.M. **et alii**. Human appropriation of the products of photosynthesis. **BioScience**, n.36, 1986.
- WCED. **Our common future**. United Nations, The World Commission on Environment and Development, 1987 (The Brundtland Report).