

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: QUAL A ESTRATÉGIA PARA O BRASIL?*

RICARDO ABRAMOVAY

RESUMO

O sucesso brasileiro em reduzir as queimadas na Amazônia e o triunfo de sua matriz energética são importantes, mas nem de longe caracterizam uma dinâmica própria ao desenvolvimento sustentável. É verdade que o Brasil passou, nos últimos anos, por um processo expressivo de redução simultânea e inédita da pobreza e da desigualdade de renda. Os avanços nesta direção, entretanto, não se apóiam hoje em formas de crescimento econômico voltadas explicitamente a menor uso de energia e de materiais. O crescimento industrial brasileiro corre fortemente o risco de dissociar-se do que de mais avançado se faz hoje em termos internacionais.

PALAVRAS-CHAVE: *Desenvolvimento sustentável; degradação ambiental; matriz energética brasileira; descarbonização.*

ABSTRACT

Brazil's success in reducing forest fire in the Amazon Forest and the triumph of its energy matrix are important achievements, but do not yet indicate a real dynamic of sustainable development. It is true that Brazil has gone through an important and unprecedented process of simultaneous reduction of poverty and income inequality. These advances, though, are not based on economic growth forms explicitly engaged in the reduction of energy and raw materials use. Brazilian industrial growth risks dissociating itself from the more advance technologies internationally in use today.

KEYWORDS: *Sustainable development; environmental degradation; Brazilian energy matrix; decarbonization.*

[*] Agradeço os comentários e as sugestões de José Eli da Veiga, Sérgio Leitão, Beto Ricardo, Reginaldo Magalhães, Arilson Favareto, Isabel Drigo e Thiago Morello Silva, que, evidentemente, não são responsáveis pelos erros e omissões do trabalho.

[1] Sen, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo, Companhia das Letras, 1999.

[2] Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Washington, DC: Island Press, 2005.

Vários componentes de uma estratégia de desenvolvimento sustentável podem ser encontrados em políticas governamentais, em práticas levadas adiante por empresas privadas e nos trabalhos de inúmeras organizações da sociedade civil brasileira. Estas partes, entretanto, estão longe de formar um todo coerente, o que lhes retira justamente o alcance estratégico. Desenvolvimento sustentável é o processo de ampliação permanente das liberdades substantivas dos indivíduos¹ em condições que estimulem a manutenção e a regeneração dos serviços prestados pelos ecossistemas às sociedades humanas². Ele é formado por uma infinidade de fatores determinantes, mas cujo andamento depende, justamente, da presença de um horizonte estratégico entre seus protagonistas decisivos. O que está em jogo nesse processo é o conteúdo da própria cooperação humana e a maneira como, no âmbito dessa cooperação, as sociedades optam por usar os ecossistemas de que dependem.

As conquistas recentes na luta contra a pobreza, no Brasil, padecem de dois problemas fundamentais: de um lado, apesar da redução na desigualdade de renda, persistem as formas mais graves de desigualdade no acesso à educação, à moradia, a condições urbanas dignas, à justiça e à segurança. Além disso, os padrões dominantes de produção e consumo apóiam-se, sistematicamente, num processo acelerado de degradação ambiental muito mais vigoroso do que o poder da legislação voltada à sua contenção. Pior: o Brasil não está se aproximando da marca dominante da inovação tecnológica contemporânea, cada vez mais orientada a colocar a ciência a serviço de sistemas produtivos altamente poupadores de materiais, de energia, e capazes de contribuir para a regeneração da biodiversidade.

Este texto apresenta dois exemplos em que os significativos progressos dos últimos anos são ameaçados pela ausência do horizonte estratégico voltado ao desenvolvimento sustentável, tanto por parte do governo como das direções empresariais: de um lado a redução no desmatamento da Amazônia não é acompanhada por mudança no padrão dominante de uso dos recursos. Assim, apesar da contenção da devastação florestal, prevalece entre os agentes econômicos a idéia central de que a produção de *commodities* (fundamentalmente carne, soja e madeira de baixa qualidade), minérios e energia é a vocação decisiva da região. Além disso, ao mesmo tempo em que se reduz o desmatamento na Amazônia, amplia-se de maneira alarmante a devastação do cerrado e da caatinga. De outro lado, o segundo exemplo aqui apresentado mostra que o trunfo representado pela matriz energética brasileira não tem sido aproveitado para a construção de avanços industriais norteados pela preocupação explícita em reduzir o uso de materiais e de energia nos processos produtivos. A consequência e o risco é que o crescimento industrial brasileiro — ainda que marcado por emissões relativamente baixas de gases de efeito estufa — se distancie do padrão dominante da inovação contemporânea, cada vez mais orientada pela descarbonização da economia.

AVANÇOS SIGNIFICATIVOS...

O ano de 2009 marca uma virada decisiva na postura do Brasil diante das mudanças climáticas. Até então, a diplomacia brasileira recusava-se a assumir metas de redução de emissões. O argumento era de que o Protocolo de Kyoto (assinado em dezembro de 1997 para entrar em vigorem fevereiro de 2005) não estabelecia obrigação neste sentido. Além disso, os países responsáveis historicamente pela maior parte da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera ou não tinham assinado o protocolo (caso dos Estados Unidos até hoje) ou não conseguiam reduzir suas emissões na proporção com a qual se comprometeram. Esta recusa brasileira, de certa forma, legitimava como economicamente necessária

a principal fonte de emissões do país, que era (e ainda é) a destruição da superfície florestal na Amazônia e no cerrado. O cerrado brasileiro é encarado, até hoje, como fronteira agrícola pronta para ser desmatada e não como um bioma portador de uma das mais importantes biodiversidades do planeta. Entre 2002 e 2008 foi suprimida vegetação nativa em 21 quilômetros quadrados por ano, contra 10 mil na Amazônia, segundo a Procuradoria do Estado de Goiás³.

O notável é que em diversos círculos governamentais e, particularmente, entre os responsáveis pelas negociações em torno do aquecimento global o desmatamento era considerado (e, sobretudo no cerrado, ainda é) não uma excrescência numa sociedade moderna, mas uma contrapartida do crescimento econômico de uma economia emergente. Aceitar compromissos internacionais de limitação no desmatamento era tolerar uma ingerência capaz de comprometer, na visão dos mais importantes negociadores brasileiros, o próprio crescimento econômico⁴.

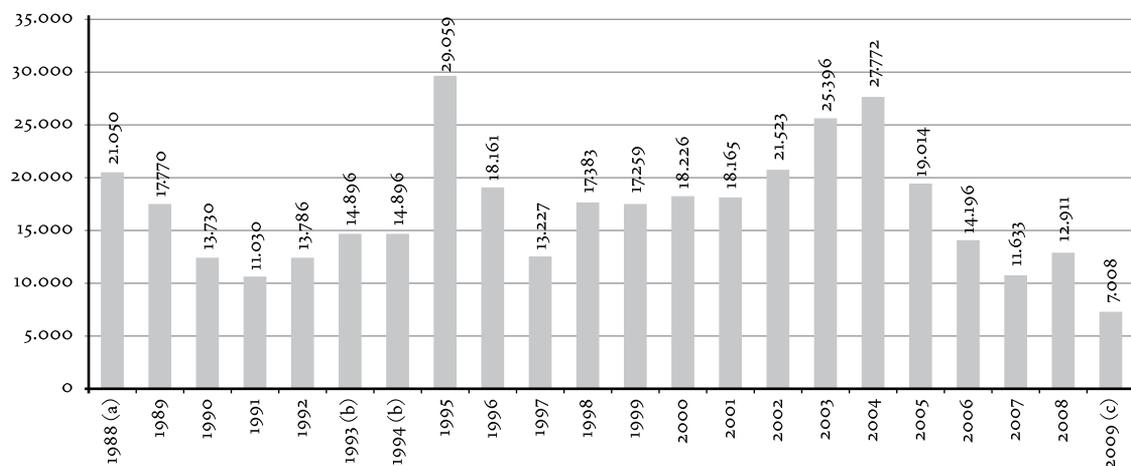
Em 2009 esta associação se desfaz, e o Brasil se engaja, durante a conferência de Copenhague, a atingir metas ambiciosas de mudança em sua trajetória de emissões. O país assumiu, voluntariamente, o compromisso de reduzir suas emissões até 2020 em 1 Gt CO₂ eq, relativamente ao nível que atingiria (2,7 GT CO₂ eq) na ausência de qualquer esforço neste sentido. A redução no desmatamento da Amazônia a partir de 2004 (ver Gráfico 1) é a mais importante base para o cumprimento desta orientação. O declínio na devastação florestal resulta ao menos de quatro fatores, cada um deles fundamental — embora insuficiente, como se verá no próximo item — na construção de uma estratégia de desenvolvimento sustentável.

[3] “Devastação do cerrado é maior que da Amazônia”. *JusBrasil Notícias*, 11/9/2009. Disponível em <<http://www.jusbrasil.com.br/noticias/1867382/devastacao-do-cerrado-e-maior-que-da-amazonia>>, consultado em 5/6/2009.

[4] Fearnside, P. M. “Science and carbon sinks in Brazil”. *Climatic Change*, 2009, pp. 373-78.

GRÁFICO 1

Desmatamento anual na Amazônia legal (Km²) de 1988 a 2009



(a) Média dos valores de 1987 e 1988; (b) Média dos valores de 1993 e 1994; (c) Estimativa.

Fonte: Apresentação do Ministro Sérgio Rezende no Senado Federal em 11/11/2009. Disponível em <http://www.senado.gov.br/web/comissoes/cma/ap/AP20091125_Sergio_Rezende_MCT.pdf>, consultado, 11/3/2010.

Em primeiro lugar, destaca-se a ação vigorosa da polícia federal em coordenação com agências do Ministério do Meio Ambiente, tanto durante a gestão de Marina Silva como no período em que Carlos Minc esteve à frente da pasta. O rigor, o profissionalismo e, sobretudo, a independência da polícia federal é uma das mais importantes conquistas recentes da sociedade brasileira e está na base da ampliação da luta contra a criminalidade e a corrupção no país. Até hoje são frequentes as operações em que autoridades, empresários e técnicos são presos pela ocupação ilegal de terras públicas e pela venda de madeira dali extraída, sem que a ação da polícia federal seja bloqueada pela pressão dos interesses políticos ou econômicos por ela feridos.

O segundo fator na origem da queda do desmatamento é a regulamentação de orientações já previstas em lei há muito tempo e pelas quais os gerentes de agências bancárias passam a restringir empréstimos a proprietários cujas áreas estejam irregulares sob o ângulo ambiental, ou cuja propriedade não esteja legalizada.

O terceiro elemento positivo, que teve início de forma vigorosa durante o governo Fernando Henrique Cardoso, é a expansão dos parques nacionais e estaduais e a demarcação de áreas indígenas. Durante a primeira década do milênio, o Brasil é o país que mais aumenta áreas protegidas no mundo: cerca de metade do que foi criado internacionalmente corresponde a áreas brasileiras⁵. Hoje, dos 500 milhões de quilômetros quadrados da Amazônia, quase 8% correspondem a áreas de proteção integral, 11% destinam-se à exploração sustentável (reservas extrativistas, por exemplo) e 21% são de terras indígenas, conforme informações do Instituto Socioambiental⁶.

Por fim, é importante assinalar também a formação de instâncias de negociação compostas por atores diversos em setores cruciais como a soja, os biocombustíveis e, mais recentemente, a pecuária⁷. Estas instâncias colegiadas formam-se, muitas vezes, a partir de denúncias feitas por ONG's que adotam táticas conhecidas como *naming and shaming*⁸ com resultados significativos: na origem da moratória da soja⁹ e das negociações em torno da pecuária sustentável está a movimentação brasileira e internacional em que o Greenpeace apontava exatamente as empresas que usavam produtos resultantes do desmatamento. Embora polêmicas e atravessadas por conflitos quanto aos critérios com base nos quais avaliam as situações específicas que enfrentam, estas instâncias de negociação têm um efeito muito importante na conduta dos atores locais.

Esses quatro fatores deram ao ministro Carlos Minc autoridade para que pudesse vencer as resistências que impediam o comprometimento do Brasil, em Copenhague, com metas de redução das emissões decorrentes da destruição florestal. Apesar de sua importância, não são, porém, nem de longe, suficientes para marcar uma estratégia

[5] Ângelo, C. "Perda de florestas cai 19% em uma década". *Folha de S. Paulo*, 26/3/2010, p. 17.

[6] Disponível em <http://www.socioambiental.org/uc/quadro_geral>, consultado em 4/6/2010.

[7] Abramovay, R. e outros. "Social movements and NGOs in the construction of new market mechanisms". *Economic Sociology. The European Electronic Newsletter*, 2010, vol. 11, nº 2, mar, pp. 24-30.

[8] Bartley, Tim. "Institutional emergence in an era of globalization: the rise of transnational private regulation of labor and environmental conditions". *American Journal of Sociology*, 2007, vol. 113, nº 2, set., pp. 297-351.

[9] Cardoso, F. *Do confronto à governança ambiental: uma perspectiva institucional para a moratória da soja na Amazônia*. São Paulo: dissertação de mestrado, Procom/USP, 2008.

de desenvolvimento sustentável na Amazônia. Ao contrário, há fortes indícios de que a dinâmica atual do comportamento dos atores vai numa direção bem diferente da apontada por estes elementos positivos e contribui para distanciar a Amazônia de uma estratégia de desenvolvimento sustentável.

...MAS QUE NÃO VENCEM A FORÇA DA COALIZÃO DO DESMATAMENTO

São ainda extremamente minoritárias no meio empresarial as práticas voltadas à exploração sustentável dos recursos e dos potenciais dos principais biomas brasileiros vítimas de desmatamento generalizado. Roland Widmer, representante brasileiro da articulação internacional Bank Track, sintetiza o problema com o exemplo da Amazônia:

*A Amazônia compete no mundo por suas commodities e não por aquilo que lhe é único. Isso parece absurdo. É como se você vendesse as chuteiras da seleção brasileira, sem ver que o principal valor da seleção reside na competência individual dos jogadores, em sua interação orquestrada com a equipe*¹⁰.

[10] Iervolino, T. "Os bancos não possuem uma atuação sustentável na Amazônia e às vezes são cúmplices da violação da Lei vigente, afirma especialista". Entrevista de Roland Widmer, 2010. Disponível em <<http://www.amazonia.org.br/noticias/noticia.cfm?id=354389>>, consultado em 25/5/2010.

Esta não é uma particularidade da Amazônia: a Forest Footprint Disclosure elaborou um questionário submetido a 217 companhias internacionais voltado a compreender como as empresas encaravam o uso de mercadorias de risco florestal (*forest risk commodities*): soja, óleo de palma, madeira, carne e biocombustíveis. A primeira conclusão do texto mostra o quanto as empresas, até aqui, são pouco sensíveis às oportunidades que o uso sustentável dos recursos representa: "a modesta taxa de resposta a nosso questionário, neste primeiro ano, reflete o reconhecimento limitado de que o desmatamento tem uma influência significativa na mudança climática"¹¹. No mesmo sentido, "vários negócios importantes em que se gasta muito no marketing de segmentos de produtos ambientalmente amigáveis mostram a inexistência de compromissos com a sustentabilidade de suas compras totais"¹².

[11] Campbell, K. T. e outros. *The forest footprint disclosure: annual review 2009*. Oxford: Global Canopy Programme, 2010, p. 5.

[12] Ibidem.

[13] Rastreamento é um conjunto de procedimentos voltados a expor os impactos socioambientais de um sistema produtivo. Ele é fundamental no crescente movimento de certificação que hoje vai muito além de produtos de nicho, começando a atingir biocombustíveis, soja, óleo de palma, entre outros. É claro que se trata de um processo polêmico, cuja construção supõe que os diferentes atores e interesses sociais tenham força para fazer prevalecer seus pontos de vista sobre a natureza e a importância dos diferentes impactos. Ver, nesse sentido, Abramovay e outros, op. cit.

É verdade que a pressão social suscitou acordos para que se levasse adiante o rastreamento¹³ na área de pecuária e desencadeou a importante moratória da soja, segundo a qual grandes empresas processadoras e exportadoras deixam de comprar o produto vindo de áreas recentemente desmatadas. Não é menos certo também que a ação repressiva do Estado teve efeito importante em conter ao menos em parte o desmatamento. A pesquisa do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam), do WWF-Brasil, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e do Woods Hole Research Centre, em Massachusetts (Estados Unidos), mostra que 37% do des-

matamento evitado entre 2004 e 2006 no Brasil pode ser atribuído à criação de reservas florestais¹⁴.

Apesar desses avanços, o que predomina, entretanto, na Amazônia brasileira são coalizões de interesses¹⁵, em que membros se organizam para usar os recursos sociais e naturais a partir da contestação ou do franco desrespeito às leis vigentes. As organizações empresariais sinalizam a seus membros, mais que tolerância, a mensagem de que a ocupação do solo voltada à expansão da exploração madeireira predatória, da pecuária e da soja, bem como a ocupação de áreas indígenas ou públicas podem ser vetores consistentes de crescimento econômico. Por exemplo, grandes frigoríficos (entre eles os gigantes Bertin e JBS) firmaram um acordo com o Greenpeace e um Termo de Ajustamento de Conduta com o Ministério Público em julho de 2009 de que não comprariam gado de fazendas onde houvesse desmatamento não autorizado, trabalho escravo ou ocupação de áreas indígenas ou públicas. Ao final de fevereiro de 2010, porém, apenas 10% dos pecuaristas do Estado do Pará tinham feito o Cadastro Ambiental Rural, pelo qual poderiam ser monitorados. O presidente da Federação de Agricultura e Pecuária do Pará foi taxativo: “nós não participamos disso. Esse tipo de providência não se resolve de um dia para outro, vai demorar alguns anos para se concretizar”¹⁶. A verdade é que a pecuária é uma atividade em que o uso ilegal da terra (e obviamente tudo o que daí se segue em termos de sonegação de impostos) é uma prática generalizada e amplamente consentida pelas elites locais.

Chama a atenção também a ampla participação de autoridades em crimes para “legalizar” madeira extraída irregularmente de áreas indígenas ou de reservas florestais. No dia 20 de maio de 2010 a polícia federal prendeu sessenta pessoas em Mato Grosso, entre as quais o chefe de gabinete do governador do Estado, o ex-secretário de Meio Ambiente do Estado, além da esposa do presidente da Assembleia Legislativa, proprietários de terra, engenheiros florestais e servidores públicos¹⁷.

As modalidades convencionais de uso dos recursos (a devastação e a exploração extensiva que, no caso da pecuária se exprime no contingente de uma cabeça de gado por hectare na região ou a extração predatória de madeira) trazem ainda benefícios privados significativos, apesar de suas tecnologias rudimentares e baixíssima produtividade. Com isso, limitações nestas formas de uso aparecem aos olhos de parte expressiva do empresariado como expressões burocráticas de interesses contrários ao desenvolvimento regional. A força deste *business as usual* é perfeitamente compreensível: um ambiente de negócios é formado por uma espécie de consenso tanto no interior das firmas como nas relações entre elas sobre os procedimentos aceitos como válidos para determinada atividade. O contraste entre o dina-

[14] Soares Filho, B. e outros. “Reducing carbon emissions from deforestation: the role of ARPA’s protected areas in the Brazilian Amazon”. IPAM/UFGM/WWE/ Woods Hole Research Center, 2008. Disponível em <http://www.whrc.org/resources/published_literature/pdf/Soares-Filhoetal.IPAM.08.pdf>, consultado em 25/5/2010.

[15] North, D. C. e outros. *Violence and social orders: a conceptual framework for interpreting recent human history*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

[16] Freitas, T. “Pecuária sustentável sob pressão”. *O Estado de São Paulo*, 24/2/2010, p. B18.

[17] Formenti, L.. “PF prende 60 de quadrilha acusada de faturar R\$ 1 bilhão com madeira ilegal”. *O Estado de São Paulo*, 22/5/2010, p. A25.

mismo dos mercados (onde é crescente a demanda por produtos sustentáveis e derivados da inteligência e não da destruição) e a natureza conservadora das organizações que os compõem é um dos temas mais explorados na literatura de economia, sociologia, psicologia e administração de empresas.

Coalizões dominantes podem estabilizar suas relações e seu poder em torno de práticas ultrapassadas, mas que ainda oferecem horizonte verossímil de ganhos econômicos. Essas coalizões são abaladas não tanto pela perspectiva de catástrofe apocalíptica, mas pela demonstração da viabilidade de alternativas que têm sempre uma dimensão político-cultural e não apenas puramente mercadológica. Por mais que as oportunidades ligadas à economia verde na Amazônia sejam teoricamente imensas, a verdade é que a grande maioria dos atores locais (e internacionais, como bem mostram as informações do Forest Footprint Disclosure, citadas acima) concentra seus conhecimentos, sua interação social e suas práticas reais em torno daquilo que já vêm fazendo há décadas.

Este horizonte cultural que concebe algum tipo de proteção do meio ambiente, mas distancia-se da idéia de desenvolvimento sustentável, é fortalecido também pela produção de conhecimentos voltados a legitimá-lo. É o caso da pesquisa de Evaristo Eduardo de Miranda, da Embrapa, que procura mostrar que a agricultura brasileira está limitada em sua expansão (e, portanto, em sua possibilidade de contribuir para o crescimento) em virtude da supostamente excessiva restrição decorrente da soma de áreas indígenas, reservas florestais, áreas de proteção permanente e reservas legais dentro das propriedades. A Confederação Nacional da Agricultura fez ampla difusão deste estudo (nunca publicado em revista científica internacional ou brasileira, mas acessível em vários *sites* na internet¹⁸) como parte de uma campanha voltada a mostrar que suas bases estavam ameaçadas por restrições ao uso da terra capazes de prejudicar o desenvolvimento brasileiro. Além do absurdo de apresentar cálculos nacionais (não levando em conta que, ao se excluir a Amazônia, nos outros biomas brasileiros a superfície agrícola útil no Brasil corresponde à de países com importância agrícola equivalente à sua), o trabalho justamente não leva em conta que dentro de áreas voltadas à preservação dos ecossistemas, as possibilidades de exploração econômica são inúmeras com horizonte de ganho extraordinário. No entanto, são atividades empresariais distantes daquilo que marca as práticas dominantes das elites que controlam o uso da terra na Amazônia.

Uma reserva extrativista, por exemplo, é um território em que a produção de soja não pode avançar, mas onde os potenciais de uso, com base em produtos não madeireiros da floresta, são extraordinários. Além dos produtos, os serviços ambientais das florestas podem ser uma fonte de riqueza muito mais consistente do que as modali-

[18] Disponível em <http://abag.technoplanet.com.br/images/pdfs/evaristo__miranda.pdf>, consultado em 29/5/2010.

dades até aqui que predominam em seu uso e que, na maior parte das vezes, conduzem à sua destruição. A pedido do International Institute for Environment and Development, da Grã Bretanha, Landed-Mills e Porras¹⁹ estudaram 287 casos em quase todo o mundo mostrando a existência de promissores mercados voltados à valorização dos serviços ecossistêmicos prestados pelas florestas: conservação da biodiversidade, seqüestro de carbono, proteção das bacias hidrográficas (água, solo, prevenção de secas e enchentes, controle da salinização e manutenção dos ambientes aquáticos) e exploração das belezas naturais são os quatro principais segmentos em que mercados podem ser explorados e, ao mesmo tempo, contribuir de maneira decisiva tanto para a resiliência dos ecossistemas, como na luta contra a pobreza. A criação desses mercados não é simples, mas uma das conclusões importantes deste estudo é que “mercados são negócios levados adiante por múltiplos atores sociais” (*multi-stakeholders affairs*).

O empresário Roberto Waack fala do tema com a experiência de quem dirige a mais importante organização mundial de certificação socioambiental, o Forest Stewardship Council, referindo-se à

[...] proposta do manejo sustentável, que busca reproduzir o ciclo da natureza. Retiram-se algumas árvores que já estão no final do seu ciclo de vida, deixando suas filhas e netas crescerem e regenerarem. As toras colhidas são rastreadas até serrarias, que aproveitam ao máximo a madeira com uso de tecnologias produtivas avançadas. Sementes, frutos, óleos e extratos são colhidos e armazenados adequadamente, sendo depois transformados em matérias-primas para mercados sofisticados, como o de cosméticos ou de alimentos. Modelos de remuneração de serviços ambientais são desenvolvidos, assim como inovações nas formas de precificar e comercializar certificados de crédito decorrentes do desflorestamento evitado²⁰.

Não se trata simplesmente do aproveitamento de oportunidades, mas de um campo social, por definição, conflituoso. O documento estratégico da Academia Brasileira de Ciências deixa bem claro que não se trata de ver a Amazônia como santuário intocável: “a valorização econômica dos recursos florestais e aquáticos da Amazônia se coloca como um marco fundamental para sua conservação”²¹.

É chocante o contraste entre as propostas de Waack (corroboradas pelo documento da Academia Brasileira de Ciências), por exemplo, e a idéia sobre a vocação das áreas de fronteira agrícola do Brasil contida no argumento do deputado Aldo Rebelo quanto à necessidade de reforma do código florestal. Mostra bem os obstáculos à criação de mercados prósperos voltados a áreas distantes daquilo que os atores sociais já fazem. Segundo o deputado, relator da comissão especial de reforma do Código Florestal, há uma conspiração internacional para

[19] Landell-Mills, N. e Porras, T. I. “Silver bullet or fools’ gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor”. *Instruments for Sustainable Private Sector Forestry Series*. Londres: International Institute for Environment and Development, 2002.

[20] Waack, R. “Uma luz sobre a floresta”. *Época Negócios*, 2008, jul., pp. 42-9, p. 48.

[21] “Amazônia desafio brasileiro do século XXI: a necessidade de uma revolução científica e tecnológica”. Academia Brasileira de Ciências, 2008, p. 13. Disponível em <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-20.pdf>>, consultado em 8/6/2010.

[...] congelar a fronteira agrícola, transformar o Código Florestal numa espécie de Código Tributário, para jogar nas costas da agricultura brasileira um custo que não pode ser jogado na Organização Mundial do Comércio [...]. Aham que é preciso conter a expansão da fronteira agrícola do Brasil, ela se constitui numa ameaça aos nossos concorrentes lá fora. Guerra da soja, do algodão, do açúcar, da carne²².

[22] Zanatta, M. “Código Florestal precisa deixar o agricultor em paz. Entrevista com Aldo Rebelo”. *Valor Econômico*, 17/5/2010, p. A14.

[23] No âmbito do projeto Agricultural Land Use and Expansion Model, a equipe dirigida por Gerd Sparovek mostra não só a importância do código florestal para proteger os mais importantes biomas brasileiros (apesar da necessidade de que ele seja repensado em seus mecanismos), mas, sobretudo, sustenta de maneira muito fundamentada que a “agropecuária definitivamente não precisa de novas terras para poder se desenvolver (Sparovek, Gerd e outros. “Considerações sobre o Código Florestal brasileiro”. Projeto Agricultural Land Use and Expansion Model, 2010, p. 5. Disponível em <http://www.ekosbrasil.org/media/file/OpCF_gs_010610_v4.pdf>, consultado em 8/6/2010).

Aldo Rebelo exprime bem os interesses em torno dos quais a maioria do agronegócio se articula²³. É nítido o ambiente de contestação das próprias leis ambientais. É claro que a repressão inibe o que essas práticas têm de pior: o problema é que o uso predatório dos recursos não é a expressão episódica de grupos marginais e sim o procedimento habitual de parte majoritária do empresariado, ou seja, é o modo dominante de se fazer negócios e de, supostamente, promover o crescimento regional. Os efeitos sobre o conjunto do tecido social e econômico dos locais em que esses procedimentos prevalecem acabam atingindo todos os setores sociais.

Apesar da importância da ação repressiva e da criação de áreas de reserva, o governo federal também sinaliza aos atores sociais locais que a grande vocação da Amazônia está na exploração de minérios, de energia e no crescimento das modalidades convencionais do agronegócio. É verdade que situações absurdas como a que levou à construção da usina de Tucuruí não vão se repetir e são quase impossíveis em um ambiente democrático. Mas uma rápida listagem de atitudes recentes mostra que a utilização dos recursos na Amazônia obedece ao velho estilo: concebem-se os projetos e, em seguida, elaboram-se medidas para atenuar seus impactos ambientais. Em outras palavras, trata-se de uma estratégia de crescimento econômico em que o meio ambiente é uma externalidade e será tratado como tal.

Esta orientação materializa-se, em primeiro lugar, no permanente isolamento em que se encontra o Ministério do Meio Ambiente com relação ao restante do governo. O paroxismo desta situação exprimiu-se quando a elaboração do Plano Amazônia Sustentável foi entregue à Secretaria de Assuntos Estratégicos (sob a direção de Roberto Mangabeira Unger), gota d’água para a saída de Marina Silva do governo Lula, em 2008. É verdade que o Projeto de Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal (elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente) representa um avanço notável nas práticas de licenciamento, bem como a legislação que permite às comunidades indígenas o veto sobre grandes projetos (salvo na construção de hidrelétricas). No entanto, ao mesmo tempo em que se discute o macrozoneamento, o próprio Ministério do Meio Ambiente (sob a gestão de Isabella Teixeira) assina decreto que abre caminho para a construção de hidrelétricas em áreas de preservação

permanente e o senado federal autoriza obra de hidrovia em áreas indígenas²⁴. Mais que isso: nos debates legislativos em torno da revisão do Código Florestal existe a possibilidade de anistia para quem ocupa áreas ilegais e não há tomada de posição do Executivo de que vetará esse tipo de orientação, caso aprovada pelo Congresso.

O licenciamento ambiental hoje sofre de dois grandes problemas. Em primeiro lugar, não houve um processo de aprendizagem em que os critérios do licenciamento tenham se tornado mais rigorosos e voltados aos reais impactos das iniciativas: o licenciamento é excessivamente focado nos efeitos diretos das obras e não considera temas como os grandes deslocamentos populacionais e seus resultados futuros previsíveis: a dimensão tópica do licenciamento existe, mas as consequências territoriais dos empreendimentos são mal avaliadas.

O segundo problema do licenciamento ambiental é o contraste notável entre a melhoria do nível profissional e intelectual do funcionalismo público em Brasília e os imensos problemas por que passa o Ibama e que se traduzem, segundo nota recente assinada por vinte ONGs²⁵ que atuam na região, na instabilidade de sua direção, bem como na crescente defasagem entre a remuneração de seus técnicos, quando comparada com outros segmentos do poder público federal.

O elemento mais importante em uma estratégia de desenvolvimento sustentável na Amazônia está na aplicação sistemática da ciência e da tecnologia para o uso e a exploração sustentável de sua biodiversidade, o que supõe atividades empresariais e políticas públicas bem diferentes das que predominam nos dias de hoje. O já citado documento da Academia Brasileira de Ciências afirma:

*O patrimônio natural Amazônico e os serviços ambientais por ele prestados devem ser vistos como base para uma verdadeira revolução da fronteira da ciência, que deverá prover a harmonia entre o desenvolvimento regional e a conservação ambiental. A utilização racional dos vastos recursos naturais da Amazônia deve ser incorporada definitivamente às estratégias de desenvolvimento nacional*²⁶.

Reprimir a ilegalidade, ampliar as áreas de reserva, não financiar quem não cumpre a lei e rastrear a produção de soja e carne são conquistas fundamentais, mas às quais falta o essencial: oportunidades de ganhos econômicos e de realização profissional com base em negócios voltados fundamentalmente a fortalecer a resiliência dos mais importantes ecossistemas do país. O fortalecimento desse horizonte empresarial permitiria (não sem tensões, é claro) que as atividades econômicas de populações ribeirinhas, indígenas e extrativistas fossem valorizadas não sobre a base da destruição da biodiversidade pela qual são hoje responsáveis, mas, ao contrário, a partir de sua explora-

[24] Zanatta, "Projeto do Senado autoriza obra de hidrovia em áreas indígenas". *Valor Econômico*. 8/3/2010, p. A 6.

[25] Disponível em <<http://www.inesc.org.br/noticias/noticias-gerais/2010/abril/nota-publica>>, consultado em 25/5/2010.

[26] Academia Brasileira de Ciências, op. cit, p. 13.

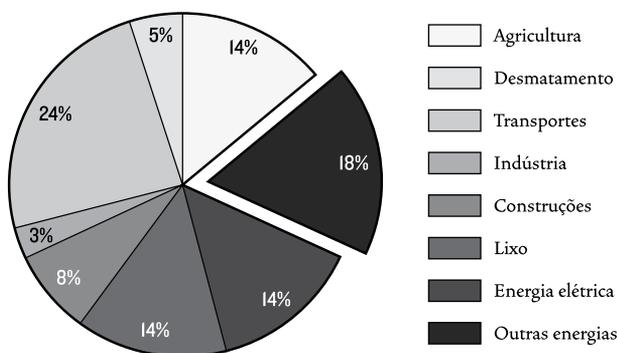
ção sustentável. Porém até o momento, o setor privado e as políticas governamentais são claramente dominados por um horizonte que enxerga nos mais importantes biomas brasileiros a fronteira agrícola a ser desbravada, a jazida de recursos minerais ou um manancial de recursos energéticos.

O TRUNFO DA ENERGIA LIMPA...

O desmatamento respondia em 2000 por 18% das emissões mundiais de gases de efeito estufa, nível superior ao da indústria e dos transportes, com 14% cada (Gráfico 2).

GRÁFICO 2

Emissões de GEE em 2000, por setor



Fonte: Disponível em http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/media/3/2/Chapter_7_Projecting_the_Growth_of_Greenhouse-Gas_Emissions.pdf.

No Brasil, as “mudanças no uso da terra e florestas” entram com nada menos que 57,5% das emissões, segundo os valores preliminares expostos ao senado federal pelo ministro Sérgio Rezende (Ciência e Tecnologia)²⁷. A agricultura, como mostra a Tabela 1, soma outros 22,1%. O contraste com a situação mundial é nítido: tanto nos países desenvolvidos, como na China, na Índia e na África do Sul, a geração de energia é quase inteiramente dependente de fontes fósseis, petróleo, carvão e gás, basicamente.

Pode-se dizer que, nestes países (onde o desmatamento não representa uma fonte importante de emissão de gases de efeito estufa quanto no Brasil), a descarbonização das economias ocorre basicamente em dois planos. Em primeiro lugar, é impressionante o avanço da energia solar, eólica e geotérmica. Em poucos anos, no berço da indústria petrolífera, a energia eólica vai preencher as necessidades domésticas de consumo de todo o Texas, como mostra Lester Brown²⁸. Na China e na União Européia as transformações são igualmente extraordinárias.

[27] A versão definitiva do segundo inventário brasileiro (o primeiro contém dados de 1994 e foi divulgado em 2004) deve ser divulgada em outubro de 2010.

[28] Brown, Lester. *PLAN B 4.0 mobilizing to save civilization*. Nova York: Norton Books, 2009.

TABELA I

Emissões e remoções antrópicas de gases de efeito estufa, Brasil

Setor	1990	1994	2000	2005	Varição 1990/2005	Participação 1990	Participação 2005
	(Gg CO ₂ eq)				%		
Energia	214922	256389	328089	362032	68	15,8	16,4
Processos industriais	26686	28776	34657	37097	39	2	1,7
Agricultura	346668	378409	401428	487399	41	25,4	22,1
Mudança uso terra e floresta	746429	789534	1246968	1267889	70	54,8	57,5
Tratamento de resíduos	27661	31804	40720	48945	77	2,0	2,2
Total	1362366	1484913	2051861	2203362	62	100,0	100,0

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2009

O Brasil, nesse sentido, tem um trunfo decisivo — 46% de sua oferta interna de energia vem de fontes renováveis. A média mundial é de 12,9% e a dos países da OECD não chega a 7%. Na China, as fontes renováveis entram com apenas 8% do total da oferta de energia²⁹. Em São Paulo, o horizonte para 2020 é que 57% da energia consumida tenha origem não fóssil. Esse desempenho explica-se basicamente pelo etanol e pelo uso da energia hidrelétrica.

...NÃO É NECESSARIAMENTE SINÔNIMO DE EFICIÊNCIA

Não se pode dizer, entretanto que o trunfo da matriz energética brasileira represente por si só uma estratégia de desenvolvimento sustentável. Em primeiro lugar porque pesa sobre as fontes brasileiras de energia a dúvida a respeito dos impactos socioambientais de sua expansão: no último plano decenal de energia da Empresa de Pesquisa Energética³⁰ é previsto forte crescimento de usinas hidrelétricas na Amazônia, onde, no entanto, é crescente a contestação socioambiental a esse tipo de iniciativa, como mostram as manifestações recentes em torno da Usina de Belo Monte, no rio Xingu, no Pará, próximo ao município de Altamira³¹. No que se refere ao etanol, cuja eficiência energética e econômica é incontestável, há problemas sérios com relação tanto a suas áreas de preservação permanente, como, sobretudo, aos impactos de sua expansão no cerrado³². O outro biocombustível que entra na matriz energética brasileira, o biodiesel, e que deveria ter, quando seus planos de produção foram con-

[29] Pan, J. e Zhu, X. "Energy and sustainable development in China". *Helio International*, 2006. Disponível em <<http://www.rcsd.org.cn/NewsCenter/NewsFile/Attach-20060511135615.pdf>>, consultado em 26/5/2010.

[30] "Plano decenal de expansão de energia 2019". EPE, 2010. Disponível em <http://www.epe.gov.br/PDEE/20100504_1.pdf> última consulta 25/05/2010.

[31] São especialmente persuasivos os argumentos expostos por Silva, M. "Represa de erros". *Folha de S. Paulo*, 26/4/2010, p. A 2. Quanto aos problemas ligados à usina de Belo Monte, ver Smeraldi, R. "Xingubras, uma aposta na incerteza". *Folha de S. Paulo*, 16/4/2010, p. A 3.

[32] Abramovay, "Eficiência e contestação socioambiental no caminho do etanol brasileiro". *Política Externa*, 2008, vol. 2, set.-out.-nov.

[33] Doornbosch, R. e Steenblik, R. "Biofuels: is the cure worse than the disease?". OECD/SG/SD/RT, 2007. Disponível em <<http://www.oecd.org/dataoecd/15/46/39348696.pdf>>, consultado em 25/5/2010.

[34] Zilles, R. e Rütther, R. "Telhados solares e a indústria fotovoltaica". *Valor Econômico*, 4/4/2010, p. A12.

[35] Feitosa, P. H. A. "Energia solar no Brasil". *Valor Econômico*, 24/3/2010, p. A12.

[36] Lucon, O. e Goldemberg, J. "Crise financeira, energia e sustentabilidade no Brasil". *Estudos Avançados*, 2009, vol. 23, nº 65, pp. 121-30, p. 24.

[37] *Ibidem*, p. 125.

[38] Friedman, T. *Hot, flat and crowded*. Nova York: Farrar, Straus and Giroux, 2009.

cebidos, forte presença da mamona vinda do semi-árido nordestino, hoje é produzido à base de soja (85% da oferta total), cuja eficiência energética é sabidamente baixa³³.

Além disso, chama a atenção no caso brasileiro a dificuldade de diversificar as fontes alternativas de energia, como, por exemplo, a conversão fotovoltaica de energia solar. Zilles e Rütther³⁴ mostram que, apesar de promissores, os sistemas fotovoltaicos são pouco estimulados no Brasil. Pior: eles apontam o perigo de aprovação no Congresso Nacional da medida que isentaria de impostos a importação de módulos fotovoltaicos, o que acabaria por inibir o desenvolvimento de um forte setor nacional nesta área. No mesmo sentido, Feitosa³⁵ indica o risco de que o país deixe de aproveitar os benefícios da energia solar fotovoltaica, hoje mais cara, mas cuja curva de aprendizagem já permite prever em pouco tempo condições competitivas com relação à convencional.

O que mais chama a atenção, entretanto, é o contraste flagrante entre a tendência, certamente positiva, de redução nas emissões de gases de efeito estufa por unidade de produto gerado pela economia brasileira e, ao mesmo tempo, um aumento preocupante no uso total de energia por parte da indústria. De forma geral, há fortes indicações de que, nacionalmente, está sendo adotado o que Lucon e Goldemberg³⁶ não hesitam em chamar de "modelo inercial", que consiste em utilizar o potencial de hidreletricidade, promover a expansão do etanol, concluir Angra 3 e continuar dependente do petróleo.

A maneira como se estimula a oferta de energia no Brasil tem o efeito perverso de beneficiar o menor preço, mesmo que comprometa o meio ambiente. É o que ocorre com o barateamento (e a entrada vigorosa na matriz energética) das usinas termelétricas, em contraste com a suposta inviabilidade daquelas que se apóiam em energia solar ou eólica³⁷. Juntando-se a isso a falta de estímulo para a economia no consumo de energia e os pesados investimentos em petróleo anunciados com o pré-sal, compreende-se o contraste entre o padrão brasileiro e o internacional quanto à intensidade energética da economia (ou seja, a quantidade de energia necessária para produzir os bens e os serviços de que o país depende). A Tabela 2, com dados da Agência Internacional de Energia e da OECD, mostra que com exceção da Arábia Saudita, o Brasil é o país do G20 que menos reduziu a intensidade energética de sua economia entre 1990 e 2005.

Na fronteira do avanço tecnológico contemporâneo estão tecnologias que permitem reduzir de forma crescente a intensidade energética da produção industrial, dos transportes e do próprio consumo doméstico. Friedman³⁸ mostra o avanço das redes elétricas inteligentes (*smart grids*), em que as empresas fornecedoras serão remuneradas não em função da ampliação do consumo de seus clientes, mas, ao

TABELA 2

Evolução da intensidade energética dos países componentes do G20 entre 1990 e 2005

País	Variação	País	Variação	País	Variação	País	Variação
Argentina	-41,2%	França	-33,0%	Japão	-28,8%	Coreia do Sul	-26,5%
Austrália	-40,1%	Alemanha	-44,8%	México	-37,1%	Turquia	-33,3%
Brasil	-22,7%	Índia	-44,9%	Rússia	—	Reino Unido	-44,0%
Canadá	-37,2%	Indonésia	-34,7%	Arábia Saudita	11,0%	Estados Unidos	-43,6%
China	-66,0%	Itália	-24,6%	África do Sul	-29,0%	da América	

Fonte: OECD/IEA, 2008.

contrário, por sua capacidade de promover sua redução. Ao mesmo tempo, os próprios aparelhos que usam energia elétrica são e serão cada vez mais concebidos para que usem a menor quantidade possível de energia. Produzir e consumir não apenas emitindo menos carbono, mas usando menos energia e menos materiais: esta é a dimensão mais relevante das invenções e das descobertas industriais recentes.

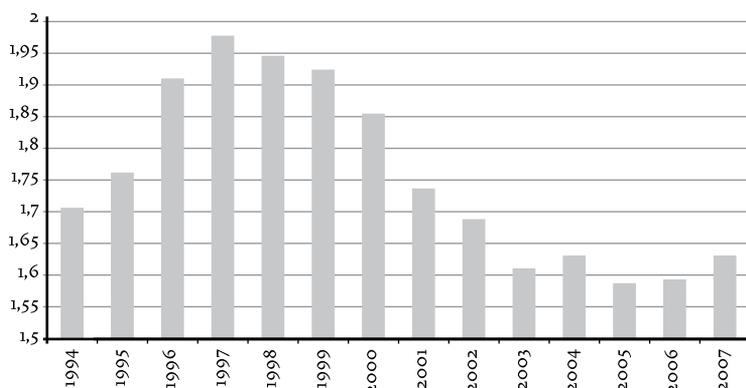
Chama a atenção, nesse sentido, um contraste flagrante entre a tendência, certamente positiva, de diminuição nas emissões de gases de efeito estufa por unidade de produto gerado pela economia brasileira e, ao mesmo tempo, um aumento preocupante no uso total de energia. Cai a intensidade de carbono (pela presença de fontes energéticas pouco dependentes de energia fóssil), mas aumenta a intensidade energética da indústria.

Estes dados estão claramente expostos no Balanço Energético do Estado de São Paulo, de 2008. De forma agregada, a economia paulista apresenta uma redução notável da emissão total de CO₂ por queima de combustível, não só por habitante, mas também como razão do Produto Interno Bruto (PIB) estadual (Gráficos 3 e 4).

No entanto, quando se observa a intensidade energética do PIB paulista, o que se vê é um aumento considerável. O consumo de energia por unidade de produto, que declina em quase todos os países do G-20, em São Paulo se eleva, assim como para todo o Brasil. Mas os dados setoriais da Tabela 3 revelam algo ainda mais preocupante: cai a intensidade energética do setor primário (o que indica menor uso de energia, na agricultura e na mineração, por uma mesma magnitude de PIB estadual), mas fica estável a do setor terciário e, mais importante, aumenta de forma muito significativa a intensidade energética da indústria em São Paulo. Na indústria, entre 1994 e 2006, há um aumento de 26% no consumo de energia por unidade de produto. É exatamente o contrário da tendência dos países desenvolvidos, em que o consumo de energia por unidade de valor produzido na indústria cai. Esta queda, na Europa, por exemplo, explica-se em parte pelo

GRÁFICO 3

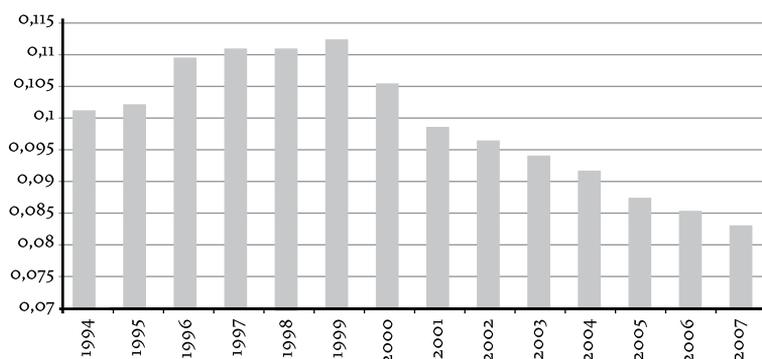
Razão entre as emissões de CO₂ por queima de combustível e a população do estado de São Paulo



Fonte: "Balanço Energético do Estado de São Paulo de 2008" (BEESP-2008), Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Energia, 2007, p. 131. Disponível em <http://www.energia.sp.gov.br/balanco_energetico.htm>, consultado em 7/7/2009.

GRÁFICO 4

Razão entre as emissões de CO₂ por queima de combustível e o PIB do estado de São Paulo



Fonte: "Balanço Energético do Estado de São Paulo de 2008" (BEESP-2008), Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Energia, 2007, p. 131. Disponível em <http://www.energia.sp.gov.br/balanco_energetico.htm>, consultado em 7/7/2009.

fechamento de indústrias altamente ineficientes nos países do Leste. Mas mesmo nos países de industrialização mais avançada, ela ocorre.

O que há nesta questão, de um lado, é um processo positivo que corresponde ao uso da biomassa (do etanol) por parte das próprias usinas de cana-de-açúcar e ao fornecimento de energia para a rede elétrica, que se soma ao emprego de fontes vindas da hidreletricidade. No entanto, de outro lado, o padrão geral de uso de energia não se altera de forma significativa, o que representa o risco de que a indústria esteja em descompasso com os parâmetros globais que regem a inovação contemporânea e onde a redução na intensidade energética é decisiva.

Tabela 3

Intensidade Energética por Setores (razão entre o consumo energético e o PIB estadual, 103 kcal/R\$ de 2005)

Setores	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Primário	0,338	0,362	0,483	0,447	0,352	0,417	0,427	0,24	0,213	0,201	0,215	0,187	0,188
Secundário*	0,589	0,605	0,61	0,642	0,724	0,727	0,612	0,663	0,695	0,757	0,734	0,73	0,745
Terciário**	0,946	0,908	0,962	0,978	0,952	0,97	0,915	0,921	0,918	0,929	0,963	0,931	0,947
Total	0,756	0,751	0,794	0,815	0,829	0,846	0,766	0,771	0,771	0,801	0,810	0,790	0,802

*Não inclui o Setor Energético.

**Estão incluídos no consumo de energia os Setores Energético, Residencial, Comercial, Público e Transportes.

Fonte: "Balanço Energético do Estado de São Paulo de 2008" (BEESP-2008, tabela 7-03), Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Energia, 2007. Disponível em http://www.energia.sp.gov.br/balanco_energetico.htm, consultado em 7/7/2009.

Esse descompasso se exprime também no fato de que a grande mudança na indústria automobilística, representada pelos automóveis flex, apóia-se em modalidade de uso da energia cuja eficiência pode ser duplamente contestada. De um lado, apesar do avanço tecnológico representado pelo etanol, seu uso destina-se a motores a explosão interna do qual há fortes indicações de que corresponde a uma fase em plena superação (em benefício dos motores elétricos) por parte da indústria automobilística. De outro lado, mesmo que o etanol seja neutro do ponto de vista das emissões, não se pode dizer que os veículos que ele coloca em movimento são eficientes do ponto de vista da utilização de energia. São Paulo corre o risco de o combustível limpo escamotear o fato de que o transporte individual na mega metrópole ser cada vez menos compatível com um mínimo de eficiência no emprego do tempo e dos recursos materiais.

CONCLUSÃO

O sucesso brasileiro em reduzir as queimadas na Amazônia e o trunfo de sua matriz energética são importantes, mas nem de longe caracterizam uma dinâmica própria ao desenvolvimento sustentável. É verdade que o Brasil passou, nos últimos anos, por um processo expressivo de redução simultânea e inédita da pobreza e da desigualdade de renda. Os avanços nesta direção, entretanto, não se apóiam hoje em formas de crescimento econômico voltadas explicitamente a menor uso de energia e de materiais. O crescimento industrial brasileiro corre fortemente o risco de dissociar-se do que de mais avançado se faz hoje em termos internacionais com o avanço, por exemplo, dos automóveis elétricos. As políticas públicas não cumprem o papel decisivo de antecipar aos atores sociais os comportamentos necessários a uma estratégia voltada à ampliação das liberdades humanas no âmbito do uso sustentável da biodiversidade. Ao contrário, apostando no cenário

[39] Besserman Vianna, S.; Veiga, J. E. da e Abranches, S. "A sustentabilidade do Brasil". In: Giambiagi e Barros (orgs.), *Brasil pós-crise: agenda para a próxima década*. Rio de Janeiro: Campus, 2009, pp. 305-24.

chamado, com razão, por Besserman Vianna, Veiga e Abranches³⁹ de *business as usual*, elas perpetuam o permanente confronto entre as necessidades do crescimento e as exigências da "questão ambiental". Os exemplos aqui mencionados mostram que o Brasil não está diante de uma questão ambiental e sim do desafio de formular uma verdadeira estratégia de desenvolvimento sustentável. O permanente isolamento do Ministério do Meio Ambiente com relação ao restante do governo é a expressão emblemática do processo social mais amplo que transforma a "questão ambiental" num tema à parte e não transforma a resiliência dos ecossistemas no eixo de criação de oportunidades na luta contra a pobreza.

Este atraso é mais nítido na Amazônia que em qualquer outro lugar, como bem mostra o já citado documento fundamental da Academia Brasileira de Ciências. Com efeito, por maiores que sejam as conquistas representadas pelo aumento das áreas de reservas e pela recente concertação de atores para reduzir a devastação, não se formou ainda uma coalizão social capaz de transformar a biodiversidade, os produtos e os serviços ecossistêmicos da exploração florestal sustentável na grande fonte de ganhos econômicos para os agentes privados e para a região como um todo. Ninguém sabe, hoje, exatamente, como fazer isso. Mas certamente aí reside o grande desafio da elaboração de uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o Brasil.

Recebido para publicação
em 30 de março de 2010.

NOVOS ESTUDOS

CEBRAP

87, julho 2010

pp. 97-113

RICARDO ABRAMOVAY é professor titular do Departamento de Economia da FEA/USP e coordenador do Núcleo de Economia Socioambiental (NESA).