

Decrescer crescendo

José Eli da Veiga e Liz-Rejane Issberner

Introdução

A Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (“UNCSD-2012” ou “Earth Summit 2012”)⁵¹ foi convocada para estabelecer um compromisso político global que incluía “desafios novos e emergentes”, principalmente sobre a “economia verde”. Decorrência da “Green Economy Initiative” (GEI),⁵² lançada em 2008 pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Unep) com o objetivo de apoiar governos na formulação de políticas de incentivo à adoção de tecnologias limpas, energias renováveis, manejo de recursos naturais e de resíduos, novas práticas agrícolas etc. Iniciativa que logo fez emergir a “Green Economy Coalition” (GEC),⁵³ uma frente de treze organizações internacionais de consumidores, trabalhadores, empresários, ambientalistas e pesquisadores.

GEI e GEC entendem que “economia verde” será aquela que, além de se tornar justa e resiliente, também consiga melhorar a qualidade de vida de todos dentro dos limites ecológicos deste planeta. O grande problema é saber se tão nobre objetivo poderia ser atingido pelo que tem sido chamado de “crescimento verde” ou, se, ao contrário, exigirá “decréscimento” (com ou sem transição pela “condição estável”).

Essa é a contradição abordada neste capítulo, que termina por alinhar-se a uma das principais teses da mais recente obra de Edgar Morin (2011): será preciso simultaneamente crescer e decrescer, exigência que inspirou o título “decréscer crescendo” para este capítulo, que tem mais dez seções.

Começa lembrando que o crescimento já está sendo visto como um dos principais dilemas das sociedades que mais avançaram (2), o que impõe considerações sobre a ilusão embutida na noção de “ecoeficiência” (3), assim como sobre o equívoco da maneira escolhida para a contabilização das emissões de carbono (4), particularmente no que se refere ao efeito “bumerangue” ou “rebote” (*rebound effect*), que contradiz um ingênuo entusiasmo com o “descasamento” (*decoupling*) (5). Em seguida, procura mostrar as origens do processo de intensificação do crescimento (6), para discutir a lógica da

51. <http://www.uncsd2012.org/rio20/> ou <http://www.earthsummit2012.org/>

52. <http://www.unep.org/greeneconomy/>

53. <http://www.greeneconomycoalition.org/>

macroeconomia (7), destacando os problemas relacionados ao emprego e ao consumo (8). Depois aborda os avanços mais recentes do processo de superação do PIB como medida de crescimento e os impasses relativos ao eventual abandono do crescimento como prioridade das políticas econômicas (10), concluindo, então, sobre a inevitabilidade de decrescer crescendo (11).

O dilema

A tese de que a sustentabilidade do desenvolvimento é incompatível com a neurose obsessiva pela manutenção do crescimento econômico emergiu no âmbito científico a partir de 1966, nas contribuições simultâneas de Kenneth Boulding (1910-1993) e de Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994). Em 1973 foi reformulada por Herman Daly (1938-) na proposta de condição estável (“steady state”). Uma tese que até há pouco só interessava a um pequeno grupo de economistas ecológicos, mas que ultimamente passou a ter bem maior audiência devido a dois livros e um circunstanciado relatório. Uma boa trilogia sobre a cegueira da macroeconomia no tocante à sustentabilidade: *Managing without growth* (Victor, 2008), *Prosperity without growth* (Jackson, 2009) e *A scoping study on the macroeconomic view of sustainability* (Pollitt et al. 2010).⁵⁴

Entretanto, esse dilema do crescimento não é reconhecido pelos economistas mais convencionais. Recorrem à noção de “descolamento” (*decoupling*) para afirmar que reconfigurações dos processos produtivos e mudanças na própria concepção de bens e serviços fazem com que eles exijam cada vez menos transformação de insumos materiais e energéticos. Isto é, que se tornem cada vez menos dependentes do que pode ser chamado de “transumo” material em tradução literal do termo inglês “throughput”.

Talvez não tenha surgido melhor ilustração desse tipo de raciocínio do que o trabalho de uma comissão formada por 18 sumidades de 16 países, sob a liderança de Michael Spence, Robert Solow e Danny Leipziger: *The Growth Report – Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development*, publicado em meados de 2008 pelo Banco Mundial, conhecido como “Relatório Spence”.

Essa comissão propõe que o mundo se mire no exemplo de 13 países que, desde 1950, conseguiram que seus PIB crescessem a uma taxa média igual ou

54. Nesse quase meio século, vários outros autores – como E.F. Schumacher ou Ivan Illich, por exemplo – publicaram obras que tiveram grande influência na formação de um pensamento pró-decrescimento. Mas nenhum deles chegou a elaborar contribuições científicas comparáveis às de Boulding, Georgescu e Daly.

superior a 7% em período de ao menos 25 anos: Botsuana, Brasil, China, Hong Kong, Indonésia, Japão, Coreia, Malásia, Malta, Omã, Cingapura, Taiwan e Tailândia. Sem sequer discutir se poderia ser possível para o conjunto aquilo que foi possível para algumas de suas partes – caindo assim na conhecida falácia da composição – esse relatório pretende que o PIB mundial possa mais do que quintuplicar (aumentar 5,4 vezes) em um quarto de século.

Isso não quer dizer que sejam liminarmente ignorados problemas como o do aquecimento global, ou do aumento relativo dos preços de alimentos e energéticos. Na quarta parte do documento eles são considerados, junto com as revoltas contra a globalização, mas tudo amalgamado como “novas tendências globais” que seriam inteiramente exógenas. Em outras palavras, nada teriam a ver com o próprio crescimento econômico. Nem mesmo a dificuldade de reduzir emissões de gases de efeito estufa chega a ser considerada nesse cenário de multiplicação do PIB mundial por 5,4 em um quarto de século.

Uma pergunta é aqui inevitável: o que faz com que essas 18 altas autoridades em ciência econômica imaginem que aumentos do PIB não tenham custos socioambientais? E a principal resposta resulta do já mencionado raciocínio, que também é dos mais falaciosos: o “*decoupling*”. Como em um dólar de PIB é consistentemente declinante a participação relativa de recursos como petróleo e minérios, deduz-se que não existam limites naturais ao crescimento econômico.⁵⁵ Tal raciocínio é duplamente inconsistente, pois, por um lado, ignora que continua a aumentar o fluxo de recursos naturais que atravessa a economia, mesmo que diminua no PIB seu peso monetário relativo. E, por outro, ignora que o valor é sempre acrescentado pelos humanos, mediante sua força e meios que criam para produzir (trabalho e capital), o que inclui evidentemente conhecimento e inteligência. Raciocina-se como se fosse possível a criação de valor adicionado sem uma coisa à qual ele se adicione, em geral recursos naturais.

Ecoeficiência

O que mais interessa em termos de sustentabilidade ambiental é a comparação do tamanho da economia à sua base ecossistêmica. Em outras palavras, saber se com desmaterialização da produção e maior eficiência energética

55. “Knowledge and ingenuity, not oil or minerals, account for much of the value that has been added to the global economy in recent years. If this pattern holds in the future, the amount of natural resources required to produce a dollar of GDP will continue to decline” (p. 98).

será resolvido o problema elementar da existência de limites naturais à expansão do subsistema econômico.

As evidências contrariam a tese convencional, mesmo em casos nos quais o descolamento tem se mostrado até espetacular. E talvez não haja melhor ilustração do que a própria “intensidade-energética” da economia global.⁵⁶ Isto é, a quantidade de energia primária por unidade de produto. Em queda contínua há décadas, ela é hoje um terço menor do que era em 1970. Fenômeno que foi três vezes mais rápido nos países da OCDE. Aliás, nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha a atual intensidade energética é 40% inferior à de 1980. Como consequência, essa maior eficiência no uso dos recursos energéticos também engendrou quedas de intensidade-carbono.

A “intensidade-carbono” de cada economia é a quantidade de emissões de dióxido de carbono (provenientes apenas do uso de energias fósseis)⁵⁷ por unidade de produto (inevitavelmente o PIB). Ela costuma ser medida pelo peso (em toneladas métricas), de dióxido de carbono (CO₂) de origem fóssil emitido para cada mil dólares de PIB de 2000, em paridade de poder de compra.⁵⁸ Por isso, as cifras costumam aparecer em tonCO₂/mil us\$. Mas fica muito mais simples dividir tudo por mil para poder expressá-las em gramas (ou quilos) por dólar.

No período 1980-2006, essa intensidade-carbono caiu mais do que um terço no clubinho dos países considerados desenvolvidos. De pouco mais de 600 gramas por dólar (g/\$) para pouco menos de 400. Isso não vale para alguns sócios cuja decolagem foi muito tardia. Como Portugal, por exemplo, que em 1980 tinha baixíssima intensidade – 239 g/\$ – e aumentou para 323 em 2006, ou Grécia, onde ela passou de 347 para 409 g/\$, mas com a notável exceção da Espanha, onde caiu de 417 para 357 g/\$.

Os melhores desempenhos ocorreram em minúsculas e privilegiadíssimas

56. Estas e as subsequentes quantificações têm como fonte o capítulo 5 do relatório “Prosperity Without Growth?”, publicado em abril de 2009 pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável do governo britânico – <<http://www.sd-commission.org.uk/pages/redefining-prosperity.html>> – e depois como livro, por seu autor, Tim Jackson.

57. Excluindo as advindas das chamadas “mudanças de uso das terras”, como os desmatamentos e queimadas, as emissões de metano da agropecuária, de arrozais, de hidrelétricas etc.

58. US Energy Information Administration – International Energy Annual 2006 – Table H.1pCO₂ – World Carbon Intensity – World Carbon Dioxide Emissions from the Consumption and Flaring of Fossil Fuels per Thousand Dollars of Gross Domestic Product Using Purchasing Power Parities, 1980-2006 (Metric Tons of Carbon Dioxide per Thousand – 2000) U.S. Dollars. Table Posted: december 8, 2008.

nações, como Luxemburgo, onde a intensidade despencou de 1,3 kg/\$ para apenas 424 gramas/\$ (-67%). Ou na recordista Suíça, onde ela já era das mais baixas em 1980 - 289 g/\$ - e ainda diminuiu muito, chegando a 183 g/\$ em 2006 (-37%). Todavia, houve excelentes desempenhos em economias maiores e mais complexas. Reino Unido e França tiveram cortes de 50%, de 631 para 313 g/\$, e de 484 para 241 g/\$, respectivamente. Seguidas por reduções superiores a 40% na Dinamarca, Irlanda, Finlândia, EUA e Bélgica. Quedas menores, mas próximas da média do clube (um terço) ocorreram no Canadá, Noruega, Holanda e Japão.

Evidentemente, foram bem mais díspares as trajetórias dos países do segundo mundo, ditos emergentes. O principal destaque é a China, com queda de intensidade simplesmente espetacular. Ela era a lanterninha em 1980, mas teve a segunda maior descarbonização do mundo, só perdendo para a do anão Luxemburgo. Foi de 65%, caindo da terrível marca de 3,1 para 1,1 kg/\$. Também houve quedas bem significativas, mesmo que inferiores, no Chile, México, Indonésia e até na Índia.

No extremo oposto, a pior evolução foi a da África do Sul, que já tinha uma das mais altas intensidades em 1980, e ela ainda subiu. Em 26 anos passou de 1,5 kg para 1,7 kg (+ 13%). Trajetória seguida pelos exportadores de petróleo, como o Irã, com pulo de 115%: de 403 para 866 g/\$. Ou o Iraque, com salto triplo de 213%: de 480 g/\$ para 1,5 kg/\$. No Brasil, a intensidade subiu tanto quanto na África do Sul (+ 13%), mas de um patamar inicial muitíssimo inferior: de 237 g/\$ para 268 g/\$.

Pegada de carbono

As cifras acima foram contabilizadas a partir das emissões de carbono decorrentes da atividade produtiva interna dos respectivos países. Embora relevante como indicador de ecoeficiência, a diminuição das emissões de CO₂ nos países considerados desenvolvidos pode mascarar um processo de transferência (ou “externalização”): a substituição da atividade produtiva interna de alto impacto ambiental, pela importação de bens e serviços derivados desse tipo de processo produtivo. Os indicadores poderiam apresentar resultados bem distintos no desempenho comparativo dos diferentes países se, em vez de contabilizar os gases estufa nos países emissores, a contabilização fosse efetuada nos países em que ocorreu o consumo final.

Há muito tempo, o fluxo internacional de mercadorias segue um mesmo padrão: matérias-primas de origem mineral e agrícola, procedentes dos países emergentes e periféricos, são importadas pelos países mais avançados. Os

países industrializados importam cerca de dois terços de toda a matéria-prima comercializada internacionalmente. Isso significa que para abastecer esses mercados, os países exportadores de matérias-primas dilapidam suas reservas não renováveis e arcam com os danos ambientais decorrentes do processo de transformação de recursos naturais e produtos primários, bem na etapa inicial de agregação de valor das cadeias produtivas, onde as emissões são maiores e os impactos ambientais mais importantes. Ademais, os produtos primários, de forma geral, requerem uma grande quantidade de água, seja na atividade agropecuária, seja na extração de minérios, levando os especialistas a alertarem para a exportação de “água virtual” embutida na comercialização desses produtos, o que configura um custo ambiental não considerado no valor da produção final.

Um sistema de contabilização das emissões de carbono no país de destinação final dos produtos, onde são efetivamente consumidos, é bem mais complexo, segundo o PNUD (2011), pois implica rastrear e valorar os custos ambientais diretos, inclusive os de transporte de mercadorias e, indiretos, de toda a cadeia produtiva. Porém, esse sistema tem a vantagem de permitir o estabelecimento de bases mais efetivas e realistas na definição de responsabilidades entre produtores e consumidores de bens e serviços derivados de processos produtivos intensivos na emissão de gases estufa, o que é particularmente relevante nas negociações internacionais visando ao combate do aquecimento global. A medida do descolamento dos países mostra a dificuldade de se lidar com uma lógica planetária, que é a que importa quando se trata de combater problemas como o do aquecimento global.

Uma das maiores aberrações do Protocolo de Kyoto foi a legitimação de uma espécie de totalitarismo produtivista. Desde 1997, a responsabilidade de cada nação pelo aumento do aquecimento global vem sendo exclusivamente avaliada pelas emissões de gases estufa de seu sistema produtivo.

O protocolo solenemente ignorou a existência do comércio internacional. Uma questão que até poderia ser pouco relevante se não houvesse discrepância significativa entre as quantidades de emissões contidas nas importações e exportações de cada país. Isto é, se fossem equilibrados os “balanços de emissões embutidas no comércio internacional” (BEET na sigla em inglês). Todavia, além da histórica heterogeneidade decorrente da “divisão internacional do trabalho”, o próprio Protocolo contribuiu para o aumento

das disparidades ao obrigar apenas países de industrialização mais antiga a reduzir suas emissões de gases de efeito estufa.⁵⁹

Foram assim criadas duas distorções das mais funestas. Por um lado, o incentivo para que sejam consolidados e promovidos os modos de consumo das sociedades mais ricas, por mais influência que eles possam ter no aquecimento global. Por outro, o estímulo para que as atividades produtivas mais intensivas em carbono tendam a migrar para países sem restrições de emissão, um efeito logo cunhado de vazamento de carbono (“*carbon leakage*”).

Não é fácil apresentar evidências empíricas robustas que confirmem os estragos já provocados por esses dois tipos de estímulo. Até porque a União Europeia não demorou em alterar as regras de seu mercado de carbono (EU-ETS) com o objetivo explícito de inibir esses vazamentos em setores como os de ferro, aço e cimento. Mesmo assim, já existe razoável número de estudos que permitem ao menos ilustrar as injustiças socioambientais causadas pelo aumento das importações pelos países centrais de produtos de alto teor de carbono provenientes de países emergentes e periféricos.

É verdade que, só aumentaria um quinto a responsabilidade por emissões de dióxido de carbono dos países da OCDE se o critério fosse consumo em vez de produção. Mas essa é uma diferença que se concentra em meia dúzia de nações. Em 2000, as emissões de CO₂ do consumo no Reino Unido eram 37% superiores às da produção. Na França 35%, na Itália 30%, no Japão 27%, na Alemanha 18% e nos EUA 15%. Evidentemente, eram as emissões de CO₂ contidas nas exportações líquidas do resto do mundo que fechavam essa conta. E ainda mais concentradas, pois apenas dois países tinham déficits de grandezas semelhantes: a Rússia com -39% e a China com -13%.

Todavia, é preciso ressaltar que, além de não considerarem outros gases estufa importantes – como metano e óxido nitroso – esses cálculos não incluem as emissões de desmatamentos e queimadas, classificadas como “Setor Mudança no Uso da Terra e Florestas”. O que inviabiliza o uso de resultados obtidos para nações altamente florestais, como Brasil e Indonésia. Basta lembrar que no Brasil apenas 24% das emissões de CO₂ de 2005 eram provenientes dos “demais setores”, e que mesmo para o conjunto dos gases estufa essa proporção não passava de 42%.

De qualquer forma, a responsabilidade da China pelas emissões de CO₂ em 2006 poderia diminuir 30% se o critério fosse consumo em vez de

59. A principal fonte destas e das subsequentes quantificações é E. G. Hertwich & G. P. Peters (2009), *Carbon footprint of nations*.

produção. Essa foi a conclusão de uma pesquisa específica.⁶⁰ Mais: a taxa de crescimento anual das emissões chinesas de CO₂ no período 2001-2006 não seria de 12,5%, e sim de 8,7%. O que levou os autores a concluir que o aumento de emissões na transição do país para uma sociedade de consumo não estaria sendo superior, mas sim inferior, à taxa média de crescimento da renda real.

O mais interessante, contudo, é que, além de estimativas sobre emissões de carbono contidas no *import-export*, a abordagem baseada no consumo também começa a ter seu desdobramento natural no cálculo das pegadas de carbono (“*carbon footprint*”). Em 2001, todos os países centrais tiveram pegadas *per capita* superiores a 10 toneladas em equivalentes de dióxido de carbono (tCO_{2e}/p). Mais do que o dobro no Canadá, na Austrália e em Cingapura. E o triplo nos EUA, em Hong Kong e em Luxemburgo. No extremo oposto, a pegada *per capita* ficou próxima de apenas uma tonelada em países muito pobres, como o Malawi, Uganda, Moçambique e Bangladesh.

Seguir essas pegadas também leva a algumas descobertas surpreendentes sobre as responsabilidades nacionais. Nem um pouco sobre o maior vilão, os EUA, com seus quase 8 milhões tCO_{2e}. Mas sim sobre o fato de a pegada da China ser metade da americana, e as da Índia e do Japão menos de um quarto.

Como não foram incluídas as emissões dos desmatamentos, o Brasil só surgia em nono lugar, com menos de um décimo da pegada americana. E com menos que Rússia, Alemanha, Reino Unido e França. No entanto, se essa pegada se aproximasse dos mais de 2 milhões tCO_{2e} de 2000, reveladas pelo inventário nacional divulgado no final de 2009, o Brasil correria o risco de ocupar o terceiro lugar, entre a China e a Índia.

Bumerangue

Para se avaliar o “descolamento” entre crescimento e uso de recursos naturais, o mais importante, todavia, é distinguir o efeito relativo do absoluto. Em termos globais, no período de 1980-2006, o declínio da intensidade-carbono foi da ordem de um quarto. O CO₂ emitido por uso de energias fósseis por dólar de PIB caiu de pouco mais de um quilo para 770 gramas.⁶¹

60. Publicada na excelente coletânea *The economics and politics of climate change* (Helm & Hepburn, 2009)

61. Conforme cálculo com base na mesma fonte que aparece na página 49 do já citado relatório, “Prosperity without growth?”, preparado pelo professor Tim Jackson para a Comissão de Desenvolvimento Sustentável do governo britânico.

O problema é que esse óbvio descolamento em relação ao crescimento das economias não quer dizer que tenha havido redução, ou mesmo estabilização, das emissões. Muito pelo contrário, a descarbonização foi apenas relativa, pois, como se sabe, não resultou em movimento com direção ao baixo carbono em termos absolutos. As emissões globais oriundas do uso de energias fósseis são hoje 60% superiores às de 1980 e 80% às de 1970. Pior: são 40% superiores às de 1990, o ano base do Protocolo de Kyoto. E a partir de 2000 voltou a aumentar muito o uso de carvão, o pior do trevo fóssil que ele forma com o petróleo e o gás.

Um problema gravíssimo, que está longe de se restringir à questão do aquecimento global, o descolamento relativo acompanhado de aumento da pressão absoluta pode ser constatado em muitos outros tipos de pressão sobre os recursos naturais. Trata-se, portanto, de uma questão crucial: de desmaterialização sem alívio ecossistêmico.

A falta de correspondência entre as evoluções absolutas e relativas do uso de recursos naturais é ainda mais chocante para os metais. Nos casos do cobre e do níquel, nem é possível constatar descolamento. E, recentemente, ele também deixou de ocorrer com o ferro e com a bauxita. A extração desses quatro metais primários tem aumentado mais que a produção global de mercadorias. E ainda pior é o panorama do lado dos minerais não metálicos. A produção de cimento mais do que dobrou desde 1990, ultrapassando em 70% o crescimento econômico global medido pelo PIB.

Muitos dos entusiastas do descolamento acham que o crescimento não é apenas compatível com os limites ambientais. Pensam inclusive que ele é imprescindível para que ocorra essa compatibilização, já que induz a eficiência tecnológica. A maior fraqueza dessa ideia está em considerar apenas as vantagens das inovações tecnológicas, baseadas na ciência, sem levar em conta os dois outros fatores que mais contribuem para o impacto ambiental das atividades humanas: o tamanho da população e seu nível de afluência, ou capacidade de consumo. A inovação pode gerar um descolamento relativo, mas é incapaz de também reduzir a pressão absoluta sobre os recursos naturais sempre que seus efeitos se associam com o aumento populacional e de seus níveis de consumo. É “a questão da escala”, expressão com a qual se costuma caracterizar esse fenômeno.

Quando a eficiência superar a questão da escala haverá sustentabilidade ambiental. No entanto, em 1990 a intensidade carbono da economia global era de 860 gramas de dióxido por dólar de produto e a população atingira 5,3 bilhões, com uma renda média de 4.700 dólares. Isso fazia com que a

emissões globais de dióxido de carbono fossem de 21,7 bilhões. Por que teriam saltado em 2007 para 30 bilhões, se a intensidade caíra para 760 gramas? Porque a população mundial subira para 6,6 bilhões e a renda per capita para 5.900 dólares.

O descolamento não se traduz em menor pressão absoluta sobre os recursos naturais por causa do “*rebound effect*”, o efeito “bumerangue”, de “rebote”, ou “de ricochete”. A poupança obtida com aumento de eficiência energética tende a ser empregada no consumo de outros bens e serviços com custos energéticos que podem até provocar um jogo de soma zero, situação descrita como “tiro pela culatra” (“*backfire*”). Basta pensar, por exemplo, em uma economia feita com a aquisição de um carro flex que viabilize a compra de mais uma viagem aérea, fazendo com que a redução das emissões proporcionadas por um carro mais ecoeficiente seja anulada com a viagem aérea, cuja passagem foi adquirida graças às economias realizadas na aquisição do carro flex.⁶² Finalmente, mas não menos relevante, é registrar que o importante relatório do PNUMA intitulado “*Decoupling*” abordou o efeito “bumerangue” sem conseguir disfarçar o ambíguo incômodo que ele necessariamente deve causar aos entusiastas do “crescimento verde” (UNEP, 2011, p. 64-70).

A hipótese de que já teria ocorrido descolamento absoluto em âmbito nacional foi defendida pela primeira vez em outubro de 2011,⁶³ em trabalho de Chris Goodall intitulado *Peak Stuff: Did the UK reach a maximum use of material resources in the early part of the last decade?* Mostra que no período 2001-2003 houve ápice da utilização de recursos (biomassa, minerais e combustíveis fósseis). Nos anos subsequentes, houve, ao contrário, nítida desmaterialização da economia do Reino Unido. Segundo Goodall, “o crescimento econômico não é, necessariamente, incompatível com sustentabilidade. De fato, o PIB cresce porque ele traz progresso tecnológico, que está correlacionado com o uso mais eficiente dos recursos” (Goodall, 2011, p. 23).

Os resultados desse inédito levantamento alimentam esperanças, mas também críticas como, por exemplo, a falta de garantias de que “o descolamento” corresponde, de fato, a uma tendência de longo prazo e não apenas

62. Esse é apenas um dos tipos do efeito. Para uma ideia mais profunda e detalhada, consultar o relatório elaborado por Steve Sorrell: “The Rebound Effect: assessment of the evidence for economic-wide energy savings from improved energy efficiency”, A report by the Sussex Energy Group. London: UK-ERG, 2007. Disponível em: <<http://www.ukerc.ac.uk/Downloads/PDF/07/0710ReboundEffect/0710ReboundEffectReport.pdf>>.

63. A edição deste livro já estava sendo fechada quando surgiu esse importante *paper*.

a um episódio isolado decorrente de situações específicas. Os resultados são também acolhidos com alguma reserva em razão de se limitarem a um único país.

Mesmo assim, é forçoso reconhecer que a tese dos economistas ecológicos sobre “o dilema do crescimento” (Jackson, 2009, p. 49-66), será fortemente abalada se outros países avançados vierem a confirmar essa possibilidade de descolamento absoluto. Nesse caso, a sustentabilidade global iria depender muito mais das probabilidades de generalização de tal tendência do que de uma progressiva transição à “prosperidade sem crescimento”. É cedo demais, contudo, para que se possa admitir a consistência da hipótese de descolamento absoluto.

A intensificação do crescimento

Se mesmo as economias mais ecoeficientes continuam a aumentar a pressão sobre os recursos naturais, só pode ser por causa de um aumento de seu tamanho que mais do que compensa os ganhos obtidos pelo descolamento relativo. Em termos mais diretos: por causa do crescimento dessas economias. Não basta que o impacto sobre os recursos diminuam em relação ao PIB; com a expansão da economia esses impactos mesmo relativamente menores, aumentam em termos absolutos. O dito “crescimento verde” não diminuirá as pressões sobre a biosfera.

Quando se procura as origens mais remotas do crescimento econômico, dificilmente se pode encontrar uma explicação mais razoável do que o aumento da população. Sem necessidade de garantir a subsistência de mais e mais pessoas, não compensava fazer o esforço suplementar necessário ao aumento da produção alimentar. Essa é uma conclusão que se baseia tanto em evidências arqueológicas, quanto em observações antropológicas de comunidades que nunca experimentaram significativos incrementos da densidade demográfica. Durante a maior parte da história da humanidade, a adoção das técnicas necessárias ao aumento dos suprimentos alimentares sempre exigiu uma carga suplementar de trabalho que era proporcionalmente superior ao aumento do produto. Assim, havia mais estímulo para que a comunidade não sacrificasse o tempo consagrado às demais atividades (de não trabalho ou de lazer), o que exigiu a divisão dos agrupamentos humanos nos movimentos de migração que levaram à adaptação da espécie a uma imensa variedade de ecossistemas. Por isso, demorou muito para que surgissem os primeiros focos de vida sedentária, o que dependeu não somente da capacidade de domesticar plantas e animais, como da adoção

de técnicas agrícolas e pecuárias que exigiam muito mais tempo de trabalho sem aumento proporcional do abastecimento alimentar.⁶⁴

Diz-se que é de caráter extensivo esse crescimento econômico baseado em aumento de produção alimentar que acompanha o aumento da população, pois nele não chega a haver aumento da produtividade do trabalho. Ou seja, tende a não haver aumento da razão entre o produto e o esforço exigido para obtê-lo. Ao contrário do crescimento econômico moderno, chamado de intensivo porque essencialmente baseado no aumento da produtividade. Isso não significa que o crescimento intensivo nunca tenha ocorrido nos muitos milênios que antecederam a era moderna, mas sim que era episódico. Os surtos de crescimento intensivo do longo período pré-moderno deram origem exatamente àquilo que se classifica e se estuda como as grandes civilizações da antiguidade e da época medieval.⁶⁵

Com a obtenção de firmes e constantes aumentos da produtividade do trabalho, a propensão das sociedades ao crescimento econômico passou a estar muito mais vinculada ao anseio por melhores condições de vida, do que à simples expansão demográfica. Um anseio que foi batizado de “progresso material” muito antes que tenham surgido as expressões crescimento econômico e desenvolvimento. Por isso, não demorou o início do debate sobre a diferença entre a noção de desenvolvimento e de crescimento do produto bruto (nacional ou apenas interno) que, rapidamente, foi se tornando a bússola de todas as nações. E se o PIB *per capita* acabou emergindo como o indicador preferido, foi apenas porque uma opção muito melhor, como o PNL (Produto Nacional Líquido), envolvia sérios obstáculos para os cálculos estimativos das amortizações, sem que apresentasse evolução discrepante. Por que complicar, se eram praticamente idênticas as variações do nacional líquido e do interno bruto?

Mais de uma centena de nações têm se mostrado incapazes de obter crescimento econômico, mesmo o de tipo extensivo, que ao menos atenda às necessidades básicas de populações que nas próximas décadas continuarão a aumentar a taxas bem elevadas. No extremo oposto, encolhem as populações

64. A melhor fonte sobre esta questão é a *História das agriculturas do mundo – Do neolítico à crise contemporânea*, de Marcel Mazoyer e Laurence Roudart, Ed. Instituto Piaget, 2001. Mas, sobre a relação entre aumento populacional e inovação agrícola, é imprescindível o clássico: *Evolução agrária e pressão demográfica*, de Ester Boserup, Ed. Hucitec/Polis, 1987.

65. Sobre a distinção entre crescimento extensivo e intensivo, ou moderno, a melhor referência é o historiador Eric Lionel Jones, autor de *Growth Recurring: Economic Change in World History*, Ed. Clarendon Press, 1988, e de *The European Miracle*, Ed. Cambridge University Press, 1987.

das duas ou três dezenas de países que mais tiveram crescimento intensivo no século passado, e que hoje exibem PIB *per capita* de mais de 25 mil dólares, ou IDH superior a 0,930. E, no meio, há ainda um bloco intermediário formado por cinco ou seis dezenas de nações em ascensão, nas quais inevitavelmente se reproduzem, ou são até exacerbados, os impactos negativos do crescimento intensivo. Basta seguir, por exemplo, as emissões totais de carbono da China, Índia, Brasil, Indonésia, África do Sul e outros grandes emergentes do segundo mundo.

A lógica da macroeconomia

Foi somente no ano de 1950 que o crescimento econômico virou objetivo supremo das políticas governamentais. Nas décadas anteriores tudo estivera voltado para o “pleno emprego”. Mas ao longo dos anos 1940 alguns expoentes do keynesianismo haviam demonstrado de forma convincente que esse objetivo dependia do crescimento do produto nacional. Algo que mal começara a ser medido, pois o sistema de contas nacionais também foi fruto das circunstâncias da IIª Guerra Mundial.⁶⁶

Os modelos de crescimento convencionais baseiam-se num processo interdependente de aumento da produção de bens, em que o aumento da produção gera capacidade de consumo, que faz aumentar a produção e, assim, sucessivamente, como num *perpetuum mobile*. Acionar esse motor de crescimento tem sido o principal objetivo dos países por algumas décadas devido aos seus efeitos sobre o aumento de riqueza (medida pelo PIB) e a geração de emprego.

Os economistas convencionais tentam ignorar a dependência do sistema econômico em relação à biosfera. No entanto, a atividade econômica dela extrai recursos e a ela os devolve, ao longo e, no fim, do processo produtivo, na forma de resíduos, poluição, lixo etc. Victor observa que “economias são sistemas abertos, mas que existem dentro e dependentes do planeta Terra, que é um sistema fechado” (Victor, 2008, p. 28). O atrelamento da economia

66. Excelente síntese histórica da ideia de crescimento econômico está no primeiro capítulo do livro *Managing without growth – slower by design not disaster*, de Peter Victor, Ed. Edward Elgar, 2008. Sobre a história da ideia de desenvolvimento, há duas referências fundamentais. Uma conservadora: *Economic development: the history of an idea*, de Heinz Wolfgang Arndt, Ed. University of Chicago Press, 1987. E outra radical: *The history of development: from western origins to global faith*, de Gilbert Rist, Ed. Zed Books, 1997.

ao crescimento continuado só pode resultar de uma percepção equivocada de que a economia é ela mesma um sistema fechado.

Com base em tal concepção, o funcionamento do sistema econômico determina que a escassez de um recurso sinaliza para o mercado a diminuição correspondente da oferta, o que faz com que demanda e oferta passem a se equilibrar num nível de preços mais elevado do que antes dessa escassez. O aumento de preço tenderia a estimular os investimentos de modo a aumentar a produção e, por conseguinte, os lucros. Assim, uma quebra de safra e o consequente aumento dos preços incitariam os agricultores a plantarem mais, da mesma forma que um desabastecimento de matéria-prima usada na produção de veículos, poderia diminuir a oferta desses bens, o que aumentaria o seu preço, atraindo, assim, investimentos na produção de mais veículos no período seguinte.

Sob essa lógica, a escassez de um recurso natural sinalizaria para o mercado a informação de que o seu preço deveria aumentar. Mas como a biosfera fica fora desse sistema e não é um agente econômico, a oferta do recurso natural não irá aumentar no período seguinte. Não estando submetidos às leis de mercado, os recursos naturais simplesmente continuarão a ser extraídos, até o ponto em que a exploração se torne antieconômica ou que os recursos se esgotem. Em algum tempo, essa lógica equivocada não poderia levar a outra coisa que não à gradativa escassez e extinção de recursos minerais e de espécies animais e vegetais usados como insumos na produção.

A substituição entre fatores de produção, que se processa dentro do sistema econômico, pode acontecer até certo ponto no caso de recursos naturais. De fato, a tecnologia gerou um grande número de materiais sintéticos que substituem os naturais, no caso da geração de energia também existe a possibilidade de substituição e os mercados, mesmo com suas imperfeições intrínsecas, podem induzir processos de substituição. Quando se trata de recursos da biodiversidade existem riscos; a extração de recursos naturais com finalidades econômicas levou, por exemplo, à extinção de espécies de árvore, que depois foram substituídas por outras espécies e, assim, sucessivamente. O mesmo já ocorreu com espécies de peixes e mamíferos.

Além de a biosfera não emitir “sinais de mercado”, sobre a escassez de recursos, o conhecimento de que existe a possibilidade do esgotamento de recurso natural pode ter o efeito contrário de acelerar a extração de recursos, antecipando o seu esgotamento, a partir de surtos de investimentos especulativos, típicos de produtos raros e preciosos. Todavia, o crescimento dá mais garantia de estabilidade social. Deixar de crescer é considerado o veneno

que provoca turbulência e instabilidade socioeconômicas. Crescer menos significa produzir menos e, conseqüentemente, consumir menos, sintomas usualmente associados à recessão e ao desemprego, temidos por grande parte dos governantes como substâncias inflamáveis que deflagram processos de desestabilização da sociedade. Contudo, em nações que já atingiram altíssimo desenvolvimento humano, é possível que tal percepção esteja ultrapassada e que o baixo crescimento possa ser compatível com estabilidade econômica e social. Foi o que demonstrou Peter Victor (2008) para o caso do Canadá.

A partir de um modelo de simulação dinâmica, Victor chegou a seis cenários, sendo que em quatro deles a economia canadense reduziria gradualmente suas taxas de aumento do PIB para atingir, após dois decênios, uma situação de crescimento nulo. Situação semelhante àquela que os clássicos haviam chamado de “condição estacionária”, e que Herman Daly preferiu chamar de “condição estável” (*steady state*), embora nenhum desses dois rótulos realmente corresponda bem à essência da ideia: uma sociedade que prospera sem que aumente o tamanho de sua economia.

Em quatro cenários, caem pela metade os níveis de desemprego, de pobreza e da relação dívida/PIB. O que varia é o volume de emissões de gases de efeito estufa. Sem taxaço do carbono, esse volume aumentaria 30% se houvesse mais ênfase em investimento do que em comércio internacional, e 14% na hipótese inversa, com mais comércio e menos investimento. Com carbono tributado, essas elevações se transformariam em quedas de 22% e 31%, respectivamente. O que permite inferir que a prosperidade sem crescimento poderia ser um objetivo de médio prazo para os vinte e poucos países centrais que já atingiram padrões de vida comparáveis ao do Canadá.

Fazendo um exercício em direção ao que denominou de macroeconomia ecológica, Jackson (2009) esboçou fundamentos para a elaboração de um modelo centrado no crescimento do investimento, tendo como contrapartida a diminuição da parcela da renda destinada ao consumo.⁶⁷ Propõe que a variável investimento seja decomposta de tal forma que os investimentos em energia fóssil sejam tratados de forma diferente da energia renovável, discriminando o impacto de cada tipo no crescimento.⁶⁸

67. Essa seria a pequena “janela de sustentabilidade” vislumbrada por D’Alessandro *et al.* (2008), *apud* Jackson, 2009b.

68. Para isso seria necessário, segundo Jackson (2009b), avançar no sentido de se apurar as respectivas taxas de produtividade dos fatores de produção (ou de grupo de fatores), o que ainda não foi possível efetuar.

Esse modelo não considera a perfeita substituição dos fatores de produção. Ou seja, não considera a substituição de trabalho ou capital por recursos naturais baratos, separando também a produtividade dos recursos energéticos da produtividade total dos fatores, pois, a produtividade dos recursos energéticos deve ser perseguida, ao contrário dos demais fatores, capital e trabalho, que não são escassos.

Os investimentos em energias são também desagregados em duas categorias: na primeira estão os investimentos destinados à maior eficiência energética de uma dada capacidade instalada na economia. Ou seja, destinados a reduzir a demanda por recursos naturais originada do setor privado a partir de investimentos voltados para assegurar níveis de produção maiores ou iguais com menos energia fóssil. Na segunda categoria estão os investimentos orientados para a substituição da capacidade instalada baseada em energia fóssil por outra baseada em energias renováveis. Tais investimentos seriam promovidos pelo setor público, porque a taxa de retorno requerida não seria condizente com as taxas de mercado devido ao longo tempo do retorno financeiro.

Do ponto de vista de inovação, trata-se de duas linhas de desenvolvimento tecnológico: o primeiro tipo de investimento seria fundamentado em inovações incrementais, enquanto o segundo tipo em inovações radicais. Diferentemente das inovações incrementais, as radicais irão demandar um grande aporte de recursos, longo período de amortização de investimentos e implicarão riscos maiores. Essas características, em geral, afastam o setor privado que poderá participar dos investimentos para aumentar a eficiência energética da base já instalada. Fica assim implícito, que um maior comprometimento do setor público será imprescindível para alavancar os altos investimentos requeridos na mudança da base energética.

Embora Tim Jackson advirta que seu modelo ainda requer aprimoramentos, ele já permite vislumbrar uma macroeconomia bem diversa. Nela, “a estabilidade não é mais baseada no aumento crescente do consumo, mas emerge a partir de investimentos estratégicos em empregos, infraestrutura social, tecnologias sustentáveis e a manutenção e proteção dos ecossistemas” (Jackson, 2009, p. 215).

No Brasil, os atuais investimentos em energia previstos no Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) tomam a contramão dessa proposta. Claro, é inquestionável a necessidade de que a economia brasileira cresça. O que exige muitas obras de infraestrutura, não só no setor energético. O que está em questão, contudo, são as escolhas dos investimentos em energia.

De acordo com o planejamento oficial, a área de energia receberá a maior parcela de recursos do PAC 2,⁶⁹ e 80% do total de R\$ 1,09 trilhão de investimentos previstos serão aplicados em energias das mais sujas: projetos de petróleo e gás natural. Em segundo lugar aparecem os investimentos em geração e transmissão de energia elétrica que, juntos, receberão quase 16% dos recursos. Menos de 4% do total de investimentos em energia estão sendo alocados em projetos de energias ditas alternativas, como eólica e solar. Com esse perfil, pode-se dizer que em matéria de energia, o Brasil investe no passado, não no futuro.

Desafios da prosperidade sem crescimento⁷⁰

A transição para uma economia sem crescimento põe em xeque fundamentos da macroeconomia: trabalho e consumo. O aumento da produtividade do trabalho é, historicamente, a base da aceleração da economia. Sendo o trabalho um fator de produção oneroso para as empresas e o regime de concorrência cada vez mais acirrado, elas buscam minimizar este custo. Desde o surgimento das primeiras fábricas na velha Inglaterra até a automação de tarefas, passando pelas técnicas japonesas de gestão da produção e a robotização, este tem sido o foco do desenvolvimento tecnológico. Se por um lado a mão de obra era um fator de produção oneroso, o petróleo era, no passado, um fator abundante e barato.

No século xx os preços dos recursos naturais declinaram em cerca de 30% (Wagner e outros, 2002), o que, em economias de mercado, explica o menor estímulo em investimentos nas tecnologias voltadas para a eficiência energética e, ainda menos, para energias renováveis. Os custos da energia fóssil do petróleo e carvão pesavam menos para empresas do que a mão de obra, até que os sucessivos choques de petróleo mudaram gradualmente esse cenário. Para manter os preços dessas *commodities* em níveis “aceitáveis”, foi preciso encarar a produção e distribuição do petróleo como “questão de Estado”. Mantido de forma artificial, o preço relativamente barato do petróleo acabou por desestimular a sua substituição, a despeito do considerável esforço feito em novas tecnologias para geração de energia com menor impacto ambiental.

Considerando-se apenas os efeitos do trabalho na produção total, quando

69. Ver detalhes em <<http://www.brasil.gov.br/pac/pac-2/pac-2-relatorio-6>>.

70. Nos termos de Tim Jackson, ou de uma economia na “condição estável”, conforme Herman Daly.

a produtividade do trabalho aumenta, a única forma de manter estável a produção é diminuindo o número de trabalhadores. O desdobramento dessa inter-relação entre produção e emprego na economia atual é explicitado por Victor (2008, p. 13): “enquanto no passado precisávamos ter mais pessoas trabalhando porque necessitávamos dos bens e serviços que elas produziam, agora temos que manter a produção crescente simplesmente para manter as pessoas empregadas”.

Para não cair no círculo vicioso da recessão e desemprego, Victor (2008) e Jackson (2009) resgataram uma proposta, que não é inédita: redução de horas de trabalho.⁷¹ Reduzir a jornada de trabalho permite que mais trabalhadores possam ser empregados sem uma contrapartida do aumento da produção. Além disso, o maior tempo livre poderia contribuir para a melhoria da qualidade da produção e ainda elevar o nível de bem-estar dos trabalhadores.

É preciso considerar, porém, o risco do já mencionado *rebound effect* nessa proposta de redução das horas de trabalho. Na medida em que um maior número de trabalhadores tem acesso a melhores rendimentos e mais tempo disponível, aumentam as chances de que haja uma maior propensão ao consumo, principalmente de supérfluos.

O aumento incessante do consumo de supérfluos é um dos pilares do modelo de crescimento que o mundo industrializado adotou e, ao mesmo tempo, uma das principais causas da deterioração ambiental. Ayres (2009, p xviii) ressalta que, nos Estados Unidos, o longo período de expansão da economia gerou uma crença de que crescer é o estado natural das coisas. Enquanto na China a poupança representa quase 45% da renda do país, nos Estados Unidos ela tende a zero. Ou seja, ao menos até bem pouco tempo, os americanos consideravam, mesmo que de forma implícita, que poderiam adotar um padrão de hiperconsumo⁷² no presente e, no futuro também. Significa dizer que não abriam mão de consumir no presente para poupar e deixar para consumir no futuro, pois a expectativa de crescimento constante da economia iria proporcionar um padrão de vida cada vez melhor.

É na esfera microeconômica que se explica e se explicita a psicologia ou racionalidade do consumidor, que levou o mundo, ou uma boa parte

71. Obra pioneira sobre o tema é o livro de um dos fundadores do partido socialista francês, Paul Lafargue (2003), intitulado *Le droit à la paresse*, publicado em Paris em 1887.

72. Para uma reflexão sobre o conceito, ver, por exemplo, *Le bonheur paradoxal: Essai sur la société d'hyperconsommation*, de Gilles Lipovetsky. Aborda as implicações do entrelaçamento da felicidade nas práticas sociais econômicas e culturais do mundo contemporâneo.

dele, a se aprisionar no que Jackson (2009) denominou de “gaiola de ferro do consumismo”. A dependência do aumento da oferta de bens e serviços como forma de garantir pleno emprego levou a uma saturação do mercado, para muito além das necessidades. Ou seja, para a esfera dos desejos, estes sim passíveis de serem manipulados pela propaganda, num processo de colonização do imaginário do consumidor.

Sem entrar na sensível área em que necessidades e desejos do consumidor estão imbricados, o que hoje se observa são os esforços consideráveis de *marketing* para influenciar as decisões de compra dos consumidores. Essa pressão na ponta final da cadeia produtiva, onde está o consumidor final, cria uma dinâmica perversa que rebate do outro lado da cadeia, na forma de uma superexploração de recursos naturais, com seus inevitáveis danos ambientais e desperdícios ao longo de cada elo da cadeia produtiva.

Impossível minimizar os efeitos da propaganda no comportamento do consumidor. A produção é hoje perpassada pela fabricação de significados que vão condicionar e diferenciar o consumo. Na economia atual, a produção do imaterial é a parte mais cara e valorizada de um bem de consumo, sendo o custo da matéria-prima e da produção apenas o suporte para a criação de significado, que traz embutido o *design*, *marketing*, patentes, etc.

É comum o argumento de que a produção do imaterial é uma tendência benéfica, pois gera valor sem causar problemas ambientais. Isso pode ser verdade apenas em parte, pois, mesmo que o valor do componente físico seja insignificante em relação ao imaterial, de fato, a parcela material do produto consome recursos naturais na sua produção o que, necessariamente, provoca impactos ambientais negativos.

Com uma lógica semelhante, é frequente a alegação de que o setor de serviços tem um papel crucial na transição para uma economia verde ou de baixo carbono, devido ao menor impacto causado por essas atividades sobre o meio ambiente. Mas é preciso considerar que esse setor está longe de ser homogêneo. Existem dentro da categoria serviços diversas atividades econômicas cujo impacto ambiental é considerável. O turismo, por exemplo, é altamente dependente de transporte aéreo e terrestre, que contribuem sobremaneira para a emissão de gases de efeito estufa.

Manter o nível de consumo estabilizado será condição *sine qua non* para a sustentabilidade. Mas os aspectos relacionados à esfera do consumo vêm sendo seguidamente negligenciados pelas políticas públicas, seja pelo lado restritivo, seja pelo lado da conscientização. A despeito disso, a sociedade

civil há tempos vem mobilizando os consumidores em torno de causas engajadas ao meio ambiente e também à justiça social.

Há alguns poucos segmentos de mercado criados a partir de valores distintos dos convencionais. Nessa categoria estão os mercados do comércio justo, de proximidade, orgânicos entre outros, onde o consumidor se dispõe a pagar um preço mais elevado do que os congêneres para apoiar princípios ou causas que valoriza. As formas de participação social nas lutas por causas ambientais tem também crescido e se diversificado. As redes sociais baseadas na internet têm sido um meio bastante utilizado para disseminar novas ideias, informações e, principalmente, mobilizar pessoas de forma rápida e efetiva.

O setor empresarial também vem introduzindo mudanças nos seus produtos e processos, assumindo responsabilidades sociais e ambientais. As motivações podem estar associadas à necessidade de atender a regulamentação e leis vigentes no seu campo de atuação, de atender aos requerimentos dos acionistas e consumidores, mas também aos valores dos próprios dirigentes.

Mas nada disso tem dimensão para alterar a lógica básica de uma macroeconomia em que consumismo e produtivismo agem como as lâminas de uma tesoura: impossível estabelecer qual das duas é a mais determinante.

A superação do PIB

Um dos melhores exemplos da inadequação do PIB como medida de desenvolvimento é justamente o caso do Brasil. O desenvolvimento da sociedade brasileira foi muito mais intenso nos últimos trinta anos do que em qualquer período anterior. O inverso ocorreu com o crescimento de sua economia, medido pelo aumento do PIB *per capita*. Por mais de um século (1870-1980) essa economia foi campeã de crescimento entre as dez maiores do mundo. Ultimamente só não foi a lanterninha por causa da persistente estagnação japonesa. Ou seja, nos últimos trinta anos houve muito mais desenvolvimento com muito menos crescimento.

Tal contraste merece a atenção de quem continua a supor que o desenvolvimento seja diretamente proporcional ao aumento do PIB *per capita*, para nem mencionar a terrível crença de que desenvolvimento seja mero sinônimo de crescimento econômico. Se assim fosse, teria sido forçosamente pífio o desenvolvimento da sociedade brasileira nos últimos três decênios.

No entanto, isso não tem nada de paradoxal para quem sabe que o desenvolvimento de uma sociedade depende de como ela aproveita os benefícios de seu desempenho econômico para expandir e distribuir oportunidades de acesso a bens como: liberdades cívicas, saúde, educação, emprego decente,

etc. Ainda mais para quem já entendeu também que o desenvolvimento terá pernas curtas se a natureza for demasiadamente agredida pela expansão da economia, que é um subsistema altamente dependente da conservação da biosfera. Daí porque qualquer avaliação razoável da prosperidade tenderá a exigir não somente uma medida de desempenho econômico que supere as anacrônicas e obsoletas medidas de produto bruto (seja ele interno ou nacional, PIB ou PNB). Exigirá também a utilização simultânea de mais dois indicadores: um sobre a qualidade de vida autorizada pelo desempenho econômico, e outro sobre a sustentabilidade ambiental desse processo.

A medida de desempenho econômico que tenderá a substituir o PIB será a da “renda real líquida disponível por domicílio”, algo que ainda nem pode ser bem calculado pelas mais sofisticadas agências de estatísticas dos países centrais. Essa foi uma das principais recomendações do relatório produzido pela Comissão Stiglitz-Sen-Fitoussi (2009).

Além de apontar a necessidade de se medir o desempenho econômico olhando para renda e consumo, em vez de olhar para a produção, também se tornarão imprescindíveis novas medidas de qualidade de vida e de sustentabilidade ambiental. Medidas subjetivas de bem-estar fornecem informações-chave sobre a qualidade de vida das pessoas. Por isso, as agências de estatística precisarão pesquisar as avaliações que as pessoas fazem de suas vidas, suas experiências hedônicas e as suas prioridades. Além disso, qualidade de vida também depende, é claro, das condições objetivas e das oportunidades. Terão de melhorar as mensurações de oito dimensões cruciais: saúde, educação, atividades pessoais, voz política, conexões sociais, condições ambientais e insegurança (pessoal e econômica).

As desigualdades também precisarão ser avaliadas de forma bem abrangente para todas essas oito dimensões. E levantamentos deverão ser concebidos de forma a avaliar ligações entre várias dimensões da qualidade de vida de cada pessoa, sobretudo para elaboração de políticas em cada área. Enfim, as agências de estatística terão que prover as informações necessárias para que as diversas dimensões da qualidade de vida possam ser agregadas, permitindo a construção de diferentes índices compostos ou sintéticos.

Já a avaliação da sustentabilidade requer um pequeno conjunto bem escolhido de indicadores, diferente dos que podem avaliar qualidade de vida e desempenho econômico. Característica fundamental dos componentes desse conjunto deve ser a possibilidade de interpretá-los como variações de estoques e não de fluxos. O PIB é um indicador das transações mercantis de produtos e serviços que, totalizadas para dado período, correspondem à

riqueza gerada. Os estoques de capital físico, como máquinas e equipamentos são depreciados, mais isso não ocorre com o chamado “capital natural”. Assim, tudo se passa como se os recursos naturais transformados no processo produtivo fossem inesgotáveis.

A sustentabilidade ambiental exige acompanhamento específico por indicadores biofísicos, sendo particularmente necessário um claro indicador da aproximação de níveis perigosos de danos ambientais como os que estão associados à mudança climática. A rigor, essa “pegada-carbono”, ao lado de mais duas, uma hídrica e outra para a biodiversidade, provavelmente seriam suficientes.

A armadilha da “economia verde”

Os entusiastas da “economia verde” evitam reconhecer a imprescindível necessidade de estabilizar o consumo. Em vez disso, propõem várias medidas como a regulação dos mercados visando a taxação das emissões ou premiação dos que poluem menos, investimentos em energias renováveis, reciclagem e o estímulo às inovações. O problema da sustentabilidade, nessa visão, seria inteiramente atacado pela via tecnológica, em que as inovações promoveriam cada vez mais “*decoupling*”.

É claro que as inovações, particularmente as tecnológicas, são parte da solução. Mas elas também têm sido parte do problema ecológico, pois se voltam à rápida obsolescência dos produtos, rapidamente superados e descartados. A logística produtiva globalizada das pesquisas e centros de produção, em que cada módulo de um produto é produzido onde estão as melhores vantagens comparativas, tem um impacto negativo sobre o meio ambiente, pois implica percorrer distâncias, às vezes enormes, que separam cada etapa da cadeia produtiva, contribuindo para o aumento das emissões de gases de efeito estufa. Os métodos científicos de produção, como *just in time* e *kanban*, em que a estratégia de estoques mínimos se baseia numa logística de transporte, contribuem também para o aumento das emissões devido ao aumento da frequência de entregas de mercadorias.

Independentemente da estratégia de enfrentamento, é preciso considerar que a questão ecológica não pode ser explicada e muito menos solucionada, segundo outra lógica que não seja global. A questão se mostra muito complexa quando se considera que a adoção por um país de medidas voltadas para a sustentabilidade, não implica uma apropriação local da totalidade dos benefícios gerados por essas medidas. Os limites são definidos em escala global e requerem, portanto, uma governança em escala correspondente. Isso

demanda uma definição das regras do jogo para minimizar as disputas pela apropriação dos recursos da biodiversidade, bem como da capacidade de absorção de resíduos da atividade produtiva da biosfera, principalmente no que se refere à emissão de gases de efeito estufa. As iniciativas de articulação entre as nações dificilmente convergem, pois o que parece justo, também se mostra inviável, técnica ou politicamente, sendo o protocolo de Kyoto um caso exemplar.

Uma governança supranacional é um grande desafio. Ainda hoje as jurisdições atuantes nessa escala são aquelas criadas para um mundo em crise, mas de natureza bem diferente da atual. Banco Mundial, FMI, OTAN, são atores de um mundo do pós-guerra, da reconstrução econômica de países arrasados pelo conflito mundial. Os formatos atualmente adotados para discutir as questões ambientais são em geral de representações nacionais. Mas será essa a direção adequada quando se sabe que a perspectiva temporal do governante de um país, que nomeia uma delegação para discutir um tema ambiental, é a do período do seu próprio mandato? E ainda que seu mandato, por sua vez, seja prisioneiro de visões partidárias e de outros apoios nem sempre transparentes?

As disputas econômicas imiscuídas na apropriação do capital natural não se passam apenas no contexto internacional, mas também dentro dos países refletindo as clivagens ideológicas. O delicado tema da justiça social é parte essencial do jogo. Fazer com que justiça social ande de mãos dadas com sustentabilidade e que não seja uma utopia a mais, é outro desafio. O antigo e reconhecido fosso de desigualdades que separa a população mundial, terá que ser, necessariamente, considerado se a questão da sustentabilidade for levada a sério.

Impossível assegurar que mesmo diante de todas as evidências do agravamento gradativo da crise ecológica, um outro modelo de florescimento da sociedade e de sustentabilidade do planeta esteja emergindo. Se existe algo de novo no cenário atual com potência para desencadear mudanças, são as configurações inovadoras de articulação em redes sociais que operam em escala global. Mudanças importantes, caso ocorram, serão resultantes de forças independentes, dispersas e não organizadas de resistência, que se propagam de forma instantânea nas novas mídias sociais. Informação, comunicação e “algo mais que não se pode determinar”, são os elementos que propulsionam as mídias sociais. Apostar nos dois elementos conhecidos, informação e comunicação, pode ser a melhor forma de abrir espaço para

o surgimento de um modelo desapegado do crescimento da produção e do consumo incessante.

Conclusão

As considerações acima sugerem que a prosperidade tenderá a exigir, simultaneamente, o crescimento e o decrescimento, principalmente, devido à disparidade de situações concretas em que se encontram mais de 150 sociedades periféricas e emergentes (para as quais o desafio é a qualidade de seu crescimento), e algumas dezenas de sociedades mais avançadas que já deveriam ter planos de transição à condição estável nos moldes do modelo de Peter Victor para o caso do Canadá.

Tal conclusão tanto confirma quanto reforça a tese de Morin (2011, p. 36) anunciada na abertura deste capítulo. Por um lado, será preciso fazer crescer os serviços, as energias renováveis, os transportes públicos, a economia plural (que inclui a economia social e a solidária), as obras de humanização das megalópoles, as agriculturas e pecuárias familiares e biológicas. Por outro, será necessário fazer decrescer as intoxicações consumistas, a alimentação industrializada, a produção de objetos descartáveis e/ou que não podem ser consertados, a dominação dos intermediários (principalmente cadeias de supermercados) sobre a produção e o consumo, o uso de automóveis particulares e o transporte rodoviário de mercadorias (em favor do ferroviário). No fundo, é o que alguns expoentes dos verdes e da socialdemocracia europeia estão chamando de “decrescimento seletivo”, reconhecendo que a maior dificuldade é identificar os setores que precisam decrescer e em que condições (Caresche *et al.*, 2011).

Em suma, a contradição entre crescer e decrescer não deve ser entendida como uma disjuntiva sobre a qual se deva optar tão somente por um dos lados. Tanto quanto não se deve escolher apenas a conservação contra a transformação, a globalização contra a regionalização, ou o desenvolvimento contra o envolvimento.

O mais provável é que ao longo deste século a economia global continue a se expandir, mesmo que nações mais avançadas possam ir transitando para a condição estável, de prosperidade sem crescimento, ou até que algumas já se decidam pelo decrescimento. Por muito tempo, a resultante desse processo continuará a pressionar a biosfera, fazendo com que a pegada ecológica não encolha, apesar de avanços na transição ao baixo carbono.

Como não se sabe quais são os limites de um processo desse tipo, pois é impossível saber por quanto tempo a pegada ecológica poderá se manter

tão alta quanto já está, é razoável argumentar que as nações e a comunidade internacional deveriam abrir espaço para o florescimento de novos valores que vão além da “mania”, “fetiche”, ou neurose obsessiva pelo crescimento. Todavia, até aqui a experiência tem mostrado que mudanças na direção de decisões mais altruístas não ocorrem pela consciência de incertezas, e muito menos pelo conhecimento de riscos. Quase sempre dependem muito mais de que haja clara percepção de que se está no caminho de grave catástrofe.

Referências

- ARNDT, H. W. *Economic development: the history of an idea*. Chicago: Chicago University Press, 1987.
- AYRES, R. Sustainable economics: where do we stand? *Ecological Economics*, v. 67, n. 2, 2008, p. 281-310.
- BANCO MUNDIAL. *Where is the wealth of nations? Measuring capital for the 21st century*. Washington, D.C., 2006.
- . *The Growth Report – Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development*. (orgs. Michael Spence, Robert Solow e Danny Leipziger). Washington, D.C., 2008.
- BOSERUP, E. *Evolução agrária e pressão demográfica*. São Paulo: Hucitec/Polis, 1987.
- BOULDING, K. E. The economics of the coming spaceship earth. In: JARRETT, H. (ed.). *Environmental quality in a growing economy*. Baltimore : John Hopkins University Press, 1966.
- CARESHE, C. ; GUIBERT, G. ; SZYNKIER, D. *Le bonheur est-il dans la décroissance?* Paris: Les Essais/Fondation Jean-Jaurès, mai. 2011.
- CECHIN, A. *A natureza como limite da economia: a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen*. São Paulo: Senac, 2010.
- ; VEIGA, J. E. O fundamento central da economia ecológica. In: MAY, P. H. (org.). *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2010.
- DALY, H. E. *Towards a steady state economy*. San Francisco: W.H. Freeman & Co., 1973.
- . *Beyond Growth*. San Francisco: Freeman, 1997.
- . When smart people make dumb mistakes. *Ecological Economics*, v. 34, n. 1, 2000, p. 1-3.
- ; TOWNSEND, K. (orgs.). *Valuing the earth: economics, ecology, and ethics*. Massachusetts: MIT Press, 1993.
- ; FARLEY, J. *Ecological economics: principles and applications*. Washington, D.C.: Island Press, 2004.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. *Analytical economics*. Cambridge: Harvard University Press, 1966.

- . Process in farming versus process in manufacturing: a problem of balanced development. In: PAPI, U.; NUNN, C. (ed.). *Economic problems of agriculture in industrial societies*. London: MacMillan, 1969.
- . Richard T. Ely Lecture: The economics of production. *American Economic Review*, Nashville, v. 60, n. 2, p. 1-9, 1970.
- . *The entropy law and the economic process*. Cambridge: Harvard University Press, 1971.
- . Towards a human economics. *American Economic Review*, v. 64, n. 2, 1974, p. 449.
- . *Energy and economic myths*. New York: Pergamon Press, 1976.
- . The steady state and ecological salvation: a thermodynamic analysis. *BioScience*, v. 27, n. 4, 1977, p. 266-270.
- . Comments on Stiglitz and Daly. In: SMITH, V. *Scarcity and growth reconsidered*. Baltimore: John Hopkins University Press, 1979.
- . Thermodynamics and we the humans. In : MARTINEZ-ALIER, J.; SEIFERT, E. K. (org.). *Entropy and bioeconomics*. Milão: Nagard, 1993, p. 184-201.
- . Looking back. In: MARTINEZ-ALIER, J.; SEIFERT, E. K. (org.). *Entropy and bioeconomics*. Milão : Nagard, 1993, p.11-21.
- . *La décroissance: Entropie, écologie, économie*. Paris : Sang de la terre, 1995.
- GOODALL, C. Peak stuff: Did the UK reach a maximum use of material resources in the early part of the last decade? *Carbon Commentary*, website, (2011). Disponível em: <http://www.carboncommentary.com/wpcontent/uploads/2011/10/Peak_Stuff_17.10.11.pdf>. Acesso em out. 2011.
- GREEN ECONOMY COALITION. *People, planet, prosperity*. Disponível em: <<http://www.greeneconomycoalition.org/03-04>>. Acesso em 30 mar. 2011.
- HELM, D.; HEPBURN, C. (orgs.). *The economics and politics of climate change*. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- HERTWICH, E. G.; PETERS, G. P. Carbon Footprint of Nations. *Environmental Science & Technology*. 2009, 43 (16), p. 6414-6420.
- JACKSON, T. *Prosperity without growth?* London: Sustainable Development Commission, 2009.
- . *Prosperity without growth*. London: Earthscan, 2009.
- JONES, E. *Growth recurring, economic change in world history*. Oxford: Clarendon Press, 1988.
- . *The European Miracle*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- LAFARGUE, P. *O direito à preguiça*. São Paulo : Claridade, 2003.
- LAWN, P. On Georgescu-Roegen's contribution to ecological economics. *Ecological Economics*, v. 29, p. 5-8, 1999.

- LIPOVETSKY, G. *Le bonheur paradoxal: Essai sur la société d'hyperconsommation*. Paris: Gallimard, 2006.
- MAYUMI, K. *The origins of ecological economics: the bioeconomics of Georgescu-Roegen*. London: Routledge, 2001.
- ; GOWDY, J. (eds.). *Bioeconomics and sustainability: essays in honor of Nicholas Georgescu-Roegen*. London: Edward Elgar, 1999.
- MAZOYER, M.; ROUDART, L. *História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.
- MINISTERIAL CONFERENCE ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT IN ASIA AND THE PACIFIC, 5, 2005, Korea. Korea, 2005. Disponível em: <<http://www.iisd.ca/sd/mced/>>. Acesso em 30 mar. 2011.
- MORIN, E. *La voie – pour l'avenir de l'humanité*. Paris: Fayard, 2011.
- OCDE. Travaux de l'OCDE sur la croissance verte. Paris. [2011]. Disponível em: <http://www.oecd.org/contactus/0,3364,fr_2649_37465_1_1_1_1_37465,00.html>. Acesso em 30 mar. 2011.
- POLLITT, H. et al. *A scoping study on the macroeconomic view of sustainability*. Report for the European Commission, DG Environment, 2010.
- RIST, G. *The history of development: from western origins to global faith*. London: ZED Books, 1997.
- SEN, A. K. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- . Por que é necessário preservar a coruja-pintada. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 14 mar. 2004. Caderno Mais!
- SOLOW, R. The economics of resources or the resources of economics. *American Economic Review*, v. 64, n. 2, p. 1-14, 1974.
- . An almost practical step toward sustainability. *Resources Policy*, v. 19, n. 3, p. 162-172, 1993.
- SORRELL, S. *The rebound effect: an assessment of the evidence for economic-wide energy savings from improved energy efficiency*. Sussex Energy Group, London, 2007. Disponível em: <<http://www.ukerc.ac.uk/Downloads/PDF/07/0710ReboundEffect/0710ReboundEffectReport.pdf>>. Acesso em 30 mar. 2011.
- STIGLITZ, J. E. A neoclassical analysis of the economics of natural resources. In: SMITH, V. K. *Scarcity and growth reconsidered*. Baltimore: John Hopkins University Press, 1979, p. 36-66.
- . Georgescu versus Solow/Stiglitz. *Ecological Economics*, v. 22, n. 3, p. 269-270, 1997.
- STIGLITZ, J. E.; SEN, A. K.; FITOUSSI, J. P. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Paris, 2009. Disponível em: <<http://www.stiglitz-senfitoussi.fr>>. Acesso em 30 mar. 2011.

STAKEHOLDER FORUM. *Earth summit 2012: vision, cooperation, transformation*.

Disponível em: <<http://www.earthsummit2012.org/>>. Acesso em 30 mar. 2011.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). *Trade and environment review 2019-2010; promoting poles of clean growth to foster the transition to a more sustainable economy*. New York/Genebra, United Nations, 2010.

Disponível em: <<http://www.unctad2012.org/rio20/>>. Acesso em 30 mar. 2011.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Green economy*. Nairobi, 2011.

Disponível em: <<http://www.unep.org/greeneconomy/>>. Acesso em 30 mar. 2011.

—. Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth, A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel. 2011. Disponível em: <http://www.unep.org/resourcepanel/decoupling/files/pdf/Decoupling_Report_English.pdf>. Acesso em mar. 2011.

VICTOR, P. *Managing without growth: slower by design, not disaster*. Northampton: Edward Elgar, 2008.

WAGNER, L.; SULLIVAN, D.; SZNOPEK, J. *Economic Drivers of Mineral Supply*. U.S. Geological Survey Open-File Report 02-335. Washington D. C., 2002.