

SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE EDITORAÇÃO E PUBLICAÇÕES
SUBSECRETARIA DE EDIÇÕES TÉCNICAS

TEMAS E AGENDAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



BRASÍLIA – DF

Temas e Agendas para o

Desenvolvimento Sustentável

Senado Federal
Secretaria Especial de Editoração e Publicações
Subsecretaria de Edições Técnicas

Temas e Agendas para o
**Desenvolvimento
Sustentável**

Brasília – DF

SENADO FEDERAL

DIRETORIA GERAL

Doris Marize Romariz Peixoto – Diretora Geral

SECRETARIA GERAL DA MESA

Claudia Lyra Nascimento – Secretária Geral

CONSULTORIA LEGISLATIVA

Paulo Fernando Mohn e Souza – Consultor Geral

NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS

Fernando B. Meneguim – Diretor

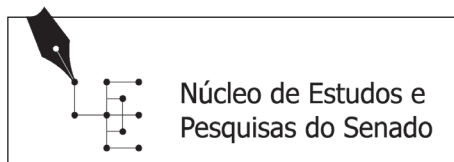
TEMAS E AGENDAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Organização: Consultoria Legislativa e Núcleo de Estudos e Pesquisas

Revisão: Lília Maria de Alcântara e França; João Cândido de Oliveira.

Projeto gráfico e capa: Lucas Santos de Oliveira

Ficha catalográfica: Jéssica Fernandes Costa



Criado pelo Ato da Comissão Diretora nº 10, de 2011, o Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado Federal tem por missão organizar, apoiar e coordenar projetos de estudos e pesquisas que visem à produção e à sistematização de conhecimentos relevantes para o aprimoramento da atuação do Senado Federal.

O conteúdo deste trabalho é de responsabilidade dos autores e não representa posicionamento oficial do Senado Federal. É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

Contato: conlegestudos@senado.gov.br

URL: www.senado.gov.br/conleg/boletim_do_legislativo.html

Temas e agendas para o desenvolvimento sustentável. – Brasília : Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2012.
263 p.

ISBN: 978.85.7018-464-1

1. Desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável. 2. Aquecimento global, mudança do clima. 3. Produção, consumo, desenvolvimento sustentável. I. Título.

CDD 333.715

SUMÁRIO

PARTE I

- 1 Rio+20: Avaliação Preliminar de Resultados e Perspectivas da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável 11
- 2 A Herança da Rio+20 17
- 3 Governança Internacional para o Desenvolvimento Sustentável: ECOSOC, Comissão de Desenvolvimento Sustentável, PNUMA 57
- 4 Diálogos para o Desenvolvimento Sustentável 63

PARTE II

- 5 Desenvolvimento Sustentável: Viabilidade Econômica, Responsabilidade Ambiental e Justiça Social 71
- 6 Aspectos Econômicos da Transição para uma Economia Verde 79
- 7 Indicador de Desenvolvimento Sustentável 85
- 8 Objetivos Globais de Desenvolvimento Sustentável 91
- 9 Incentivos e Financiamento para o Desenvolvimento Sustentável 97

10	Produção e Consumo Sustentáveis	101
11	Emprego Verde e Inclusão Social.....	109
12	Comércio Internacional e Desenvolvimento Sustentável.....	113
13	Ciência, Tecnologia e Inovação.....	127
14	Educação e Sustentabilidade	141
15	A Crise Econômica Internacional e a Rio+20	147
16	Ações para Erradicação da Pobreza e Desenvolvimento Sustentável	153
17	Segurança Alimentar e Nutricional.....	161
18	A Política Nacional de Resíduos Sólidos.....	167
19	Energia Sustentável para Todos	173
20	Rio+20: Oceanos, Mares e Zonas Costeiras	183
21	Mudança do Clima.....	189
22	Biodiversidade: Conservação e Uso Sustentável.....	205
23	Cidades Sustentáveis na Rio+20.....	211
24	O Brasil e a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação	223
25	Parâmetros para uma Agricultura Verde	233
26	Recursos Hídricos e Desenvolvimento Sustentável no Brasil.....	239
27	Produtos Químicos.....	249
28	Desastres Naturais e Desenvolvimento Sustentável.....	257

APRESENTAÇÃO

O desenvolvimento sustentável é, sem dúvida, assunto dos mais prementes na atualidade. A busca por maneiras de se fazer persistir um crescimento econômico sem degradar os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra – atmosfera, águas, solos e seres vivos – e com a promoção de inclusão e justiça social não é somente um desafio, é uma exigência.

O Senado Federal está atento a essa necessidade e, constantemente, a matéria é alvo de discussões, audiências, proposições legislativas, enfim, todo tipo de debate de forma a contribuir com possíveis soluções.

Este livro configura mais um exemplo desse movimento. A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, fez nascer a ideia de se elaborar material para subsidiar os Senadores nas discussões.

A ideia prosperou. Contando com a disposição e a competência dos consultores legislativos, a Consultoria Legislativa e o Núcleo de

Estudos e Pesquisas do Senado produziram, antes da realização da Conferência, a coletânea de artigos que se encontra na Parte II desta publicação. Trata-se de textos objetivos, porém com argumentação consistente, sobre os mais diversos temas relacionados ao desenvolvimento sustentável. Assim, os Parlamentares puderam dispor de um guia de referência rápida, no qual os assuntos são tratados com concisão, democratizando a discussão e disseminando o debate.

Nesta publicação, que agora faz parte do acervo das Edições Técnicas do Senado Federal e fica disponível para toda a sociedade, foram acrescentados mais quatro artigos, escritos pelos consultores legislativos que estiveram na Conferência para assessorar os Senadores e agora nos brindam com uma análise técnica dos resultados da Rio+20. Esse é o teor da Parte I do livro.

Boa leitura.

FERNANDO B. MENEGUIN
Diretor do Núcleo de Estudos e Pesquisas

PAULO FERNANDO MOHN E SOUZA
Consultor-Geral Legislativo

Parte 1



1

RIO+20 Avaliação Preliminar de Resultados e Perspectivas da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável

CARLOS HENRIQUE R. TOMÉ SILVA¹

Durante dez dias, entre 13 e 22 de julho de 2012, diversos eventos oficiais e paralelos ocorreram no contexto da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUMAD), a Rio+20. Ao final dos trabalhos, cabe perguntar: como podemos avaliar os resultados desse megaevento internacional?

Preliminarmente, é preciso fazer a ressalva de que, em razão da própria natureza da Conferência, mostra-se açodada qualquer avaliação peremptória acerca dos resultados da Rio+20. Ao contrário da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD, Eco 92, ou Rio 92), a Rio+20 não pretendeu ser uma conferência legislativa. Ou seja, não era a intenção da Organização das Nações Unidas (ONU) nem estava previsto no

¹ Consultor Legislativo do Senado Federal para as áreas de Meio Ambiente e Ciência e Tecnologia. Engenheiro Civil (UnB, 1995). Bacharel em Direito (UnB, 2007). Especialista em Geotecnia (UnB, 1997). Especialista em Relações Internacionais (UnB, 2009). Mestre em Relações Internacionais (UnB, 2011).

mandato da Rio+20 a adoção, por exemplo, de convenções internacionais sobre qualquer tema.

A Rio 92 legou ao mundo uma série de documentos hoje considerados fundamentais para a promoção do desenvolvimento sustentável: a Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento, uma declaração de princípios sobre florestas, a Carta da Terra, a Agenda 21 e três Convenções Internacionais – diversidade biológica, mudança do clima e, posteriormente, combate à desertificação. Mesmo assim, seus resultados foram, à época, considerados tímidos.

Os objetivos da Rio+20 eram bastante distintos. Conforme o mandato da Conferência, definido na Resolução 64/236 da Assembleia Geral das Nações Unidas, o objetivo geral da reunião era a renovação do compromisso político dos Estados com o desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, os trabalhos abordariam dois temas bem delimitados: (i) economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza e (ii) estrutura institucional para a promoção do desenvolvimento sustentável.

As circunstâncias em que ocorreu a Rio+20 também são muito diferentes daquelas que influenciaram a Rio 92. No final da década de 1980, uma série de eventos de proporções globais afetou a dinâmica do sistema internacional. A queda do muro de Berlim, o fim da União Soviética, o colapso do comunismo e o fim da era bipolar renovaram a crença dos povos nas soluções multilaterais dos problemas mundiais. Na década de 1990, foram realizadas diversas conferências mundiais sobre os mais variados temas, que migraram para o centro da agenda internacional, a partir da perda relativa de importância das questões de segurança.

A partir da criação da Organização Mundial do Comércio (OMC), em 1994, o tratamento de muitas questões ambientais foi deslocado do contexto próprio dos tratados ambientais internacionais para o âmbito do mecanismo de solução de controvérsias da OMC. Em 2001, com os ataques terroristas nos Estados Unidos da América (EUA), o foco das relações internacionais voltou a se aproximar das questões de segurança, agora sob a denominação genérica “guerra

ao terror”. Essas questões foram decisivas para os resultados da Rio+10, realizada em 2002, em Johannesburgo, na África do Sul.

Por outro lado, desde 2008, uma crise econômico-financeira de proporções inéditas no mundo pós Segunda Guerra Mundial assola o centro do sistema capitalista mundial, com importantes reflexos para as economias desenvolvidas, em especial para os EUA e para a Europa. Com as atenções desses dois grandes centros de poder voltadas para temas econômico-financeiros, o mundo se encontra, hoje, privado da atuação mais incisiva das forças progressistas norte-americanas e da histórica capacidade de liderança da Europa em questões ambientais.

Esse é o pano de fundo em que ocorreu a Rio+20. Essa digressão é importante para entendermos a real dimensão do problema que se colocava. Em que pese a Rio+20 fazer parte de uma família de Conferências realizadas a cada dez ou vinte anos, que procuram abordar uma temática de cunho estratégico e, portanto, infensa às circunstâncias temporárias, os Países não conseguiram se desligar do contexto de crise em que vivemos atualmente. O resultado disso foi, por exemplo, a recusa dos países desenvolvidos em aportar recursos financeiros para um fundo internacional de promoção do desenvolvimento sustentável, por mais modesto que fosse.

Tendo essa conjuntura em vista, pode ser considerado um bom resultado da Rio+20 a simples reafirmação dos princípios estabelecidos em Estocolmo e no Rio, 40 e 20 anos antes, respectivamente. Até o último dia da Conferência, os EUA e outros países desenvolvidos estavam inclinados e pareciam empenhados em lançar por terra os avanços alcançados nas últimas décadas, em matéria de promoção do desenvolvimento sustentável. Somente no último dia as forças conservadoras cederam à pressão e concordaram que a reafirmação dos princípios de Estocolmo (de 1972) e do Rio (de 1992) permanecesse no texto final da Rio+20, intitulado “O Futuro que Queremos”. Esta foi uma primeira vitória: evitar o retrocesso.

No que se refere à economia verde, ficou assentado que o desenvolvimento sustentável continua a ser o objetivo final da comuni-

dade internacional, sendo a economia verde um instrumento para alcançar aquele objetivo. Mais que isso: as Nações Unidas reconheceram que há diferentes abordagens, visões, modelos e ferramentas disponíveis para que os países adotem estratégias autônomas de desenvolvimento sustentável. Além disso, restou definido um conjunto de elementos básicos relativos à economia verde, em especial a necessidade de respeito aos princípios do Rio, à Agenda 21 e ao Plano de Ação de Johannesburgo.

Esse ponto merece destaque, em face do temor dos países em desenvolvimento, anterior à Rio+20, de que o conceito de economia verde fosse instrumentalizado como uma forma de “protecionismo verde” ou de justificativa para a imposição de soluções institucionais e pacotes tecnológicos por parte dos países desenvolvidos.

Em relação à estrutura institucional internacional para a promoção do desenvolvimento sustentável, dois avanços merecem menção: a possibilidade de fortalecimento do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e o estabelecimento de um Fórum Político de Alto Nível para tratar do desenvolvimento sustentável.

As Nações Unidas se comprometeram a fortalecer o PNUMA como autoridade responsável pela agenda ambiental global, promotora da implementação coerente da dimensão ambiental no contexto do sistema ONU e defensora do meio ambiente no plano internacional. Talvez as medidas mais importantes tenham sido estender a participação no Conselho Gestor do PNUMA a todos os Estados, de modo a torná-lo mais democrático, responsivo e transparente, e prover recursos adicionais e estáveis ao Programa, provenientes de doações voluntárias e, principalmente, do orçamento da ONU.

O Fórum Político de Alto Nível toma por base a experiência, os recursos e os modos de participação inclusiva da Comissão de Desenvolvimento Sustentável, com o objetivo de substituí-la posteriormente. As finalidades desse fórum incluem a promoção do debate contínuo a respeito da agenda ambiental internacional, o

acompanhamento da implementação dos compromissos internacionais assumidos pelos países e possibilitar o compartilhamento das melhores práticas e experiências em matéria de proteção ambiental.

Além disso, o documento final da Rio+20 apresenta reflexões e compromissos sobre uma série de temas específicos, como erradicação da pobreza, segurança alimentar e nutricional, saneamento, energia, cidades sustentáveis, saúde, redução de riscos de desastres, mudança do clima, florestas, biodiversidade e educação, entre vários outros. Provavelmente, o tema que mais avançou foi a proteção de mares e oceanos. Parecem mesmo firmadas as bases para a adoção de uma Convenção internacional sobre o tema, o que era uma expectativa da comunidade internacional antes da Rio+20.

Outro ponto que indica avanço notável da Rio+20 diz respeito aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Embora fosse uma aspiração de países como o Brasil, por exemplo, a formatação já na Conferência de um conjunto de indicadores e metas para medir o avanço do desenvolvimento sustentável, antes mesmo do início do encontro já se sabia que isso não seria possível. Contudo, ficou firmado o compromisso de que as Nações Unidas adotarão esses ODS no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), a partir de 2015. Desse modo, a comunidade internacional tem cerca de três anos para estudar, avaliar e criar indicadores e metas de desenvolvimento sustentável aplicáveis a todos os países do mundo, independentemente do seu grau de desenvolvimento.

No entanto, é preciso admitir que o processo de negociação intergovernamental apresenta limitações. Não constitui tarefa simples e fácil conciliar os interesses de todos os países envolvidos. Desse modo, o documento final de Conferências tão abrangentes como a Rio+20 tende a refletir um equilíbrio precário de posições, com base em um texto impreciso, escrito em linguagem fluida e que representa o consenso mínimo possível.

Contudo, as discussões travadas contribuem decisivamente para a colocação (ou recolocação) de problemas que, de outra forma,

estariam claramente relegados ao segundo plano em um contexto de crise internacional. O mérito menos evidente de encontros dessa natureza é chamar a atenção de tomadores de decisão, políticos, burocratas, empresários, movimentos sociais e da sociedade em geral para a necessidade de repensar o modelo de desenvolvimento predominante.

Nesse sentido, muitos resultados práticos foram alcançados em eventos paralelos à programação oficial da Rio+20. Nesses encontros, representantes de segmentos diversos – como empresários, cidades, legislativos e judiciários – assumiram compromissos específicos e mensuráveis de promoção da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável em suas respectivas esferas de atuação.

Ao criticarem intensamente os resultados da Rio+20, organizações não governamentais, por exemplo, cumprem o papel fundamental de apontar trajetórias alternativas de desenvolvimento e propugnar avanços necessários. A postura dos movimentos sociais, que reivindicam acordos sobre diversos temas aparentemente ignorados pelas rodadas intergovernamentais de discussão, também contribui para a construção democrática dos valores sociais, essencial para que o debate político e o corpo jurídico – doméstico e internacional – reflitam os mais profundos anseios da humanidade.

Contudo, não podemos concordar com aqueles que afirmam que a Rio+20 foi um fracasso, um desperdício de tempo e de dinheiro. Pelo contrário. A Rio+20 pode ser considerada um relativo sucesso, na medida em que produziu aquilo que era razoável esperar, em face do mandato a ela conferido pela Assembleia Geral das Nações Unidas. O documento final “O Futuro que Queremos” pode ser considerado modesto, mas tem o mérito de indicar uma série de caminhos a percorrer nos próximos anos. O maior desafio, hoje e para as próximas décadas, é implementar os compromissos assumidos pelos países nas diversas esferas de negociação internacional.

2

A HERANÇA DA RIO+20

FERNANDO LAGARES TÁVORA²

I. PANORAMA DA RIO+20

Vinte anos depois da histórica Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Cúpula da Terra, Rio 92 ou Eco 92, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), realizada entre 20 e 22 de junho de 2012. Essa Conferência foi o ponto alto de um conjunto amplo de eventos que ocorreram na cidade do Rio de Janeiro durante o período de 13 a 22 de junho de 2012, tais como Rio Clima (RIO..., 2012), Cúpula dos Povos (CÚPULA... 2012), Diálogos para o Desenvolvimento Sustentável (UNITED..., 2012b), Cúpula dos Legisladores (GLOBE..., [s.d.]). Os Quadros I a IV, ao

² Engenheiro Civil e Mestre em Economia do Setor Público pela Universidade de Brasília, Brasil. *Ingeniuer (Ir.)*, *MSc in Management Economics and Consumer Studies* pela *Wageningen University*, Holanda. Consultor Legislativo do Senado Federal. E-mail: tavora@senado.gov.br.

fim deste capítulo, sintetizam as principais recomendações desses quatro eventos.

Em 1992, o mundo se voltou para o debate sobre sustentabilidade, cujo principal objetivo era buscar meios de conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a conservação e preservação dos ecossistemas da Terra. Dessa cimeira emergiram documentos-princípios para preservação de florestas, para formulação de políticas sobre biodiversidade, desertificação e mudanças climáticas, em especial, e a Agenda 21, espécie de guia para elaboração de políticas voltadas para preservação do meio ambiente.

A Rio+20, por sua vez, tinha por objetivo assegurar um comprometimento político renovado com o desenvolvimento sustentável, avaliar o progresso feito até o momento e as lacunas que ainda existem na implementação dos resultados dos principais encontros sobre desenvolvimento sustentável, além de abordar os novos desafios emergentes, tendo como focos *a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza e o quadro institucional para o desenvolvimento sustentável* e como questões centrais para o debate os seguintes temas:

- Tema 1 – Comércio e economia verde;
- Tema 2 – Opções de fortalecimento da Infraestrutura Institucional para o Desenvolvimento Sustentável (*Institutional framework for sustainable development – IFSD*);
- Tema 3 – IFSD: questões relacionadas a um organismo intergovernamental;
- Tema 4 – Oceanos;
- Tema 5 – Cidades sustentáveis;
- Tema 6 – Ideias atuais sobre os objetivos em desenvolvimento sustentável e indicadores;
- Tema 7 – Os empregos verdes e a inclusão social;
- Tema 8 – Reduzindo riscos de desastres e aumentando a resiliência;
- Tema 9 – Segurança alimentar e agricultura sustentável;
- Tema 10 – Governança em nível regional, nacional e local para desenvolvimento sustentável;

- Tema 11 – Água;
- Tema 12 – Ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável;
- Tema 13 – Transporte de baixo carbono em economias emergentes e em desenvolvimento sustentável;
- Tema 14 – Dinâmica populacional e desenvolvimento sustentável; e
- Tema 15 – Migração e desenvolvimento sustentável.

Grandes expectativas foram erguidas em relação aos resultados da Rio+20, sobretudo acerca da criação de um ambiente mais propício para governança global em matérias ambientais, pela possibilidade de criação de mecanismos para adoção de uma Economia Verde e para ações mais efetivas para combate à pobreza.

Uma série de fatores influenciou os resultados da Rio+20 e, de certo modo, acentua grande diferença desta Cúpula com a Rio 92: i) contexto histórico favorável de 1992; ii) cenário econômico degradado de 2012; e iii) disposição e restrições dos países a negociarem.

O contexto internacional da Rio 92 foi muito propício para grandes avanços: os países desenvolvidos estavam com bom ritmo de crescimento. Os Estados Unidos da América (EUA) viviam um momento melhor do que o atual e a União Europeia estava com cronograma adiantado para maior integração dos países do continente; a Ásia via o Japão com fôlego e capacidade de investimento e a China consolidava seu papel hegemônico como importante ator no comércio internacional.

A América Latina, ainda com problemas econômicos e políticos, caminhava para um momento de maior desenvolvimento institucional e dava passos largos à democracia, com as tradicionais idas e vindas.

O Brasil não vivia ainda a tão sonhada estabilidade macroeconômica, que viria a partir do Plano Real de 1994, e das subsequentes medidas complementares de política econômica como a adoção de Metas de Inflação, Controle Creditício e Responsabilidade Fiscal. Por outro lado, o País vivia um ambiente de euforia com o fim da ditadura militar, com a promulgação de uma nova constituição e a

eleição do primeiro presidente da República civil desde 1960, mas não dispunha de capacidade de liderança consolidada em nível internacional.

No contexto atual, a crise financeira latente em 2012, iniciada em 2008, e incendiada pela crise da taxa *prime* nos EUA, pela crise dos preços internacionais das *commodities* agrícolas, por vultosos gastos de guerras por parte de muitos países, revoltas políticas em várias partes do mundo e mesmo desastres naturais, levou a um cenário de maior dificuldade de negociação para transição a um desenvolvimento mais sustentável.

A União Europeia sofre com o socorro a vários países, como Grécia e Espanha, e espera por um momento em que poderá sair do sufoco que ronda as finanças de seus membros, o que pode pôr em risco mesmo a existência da própria União³.

Os EUA vivem um ano eleitoral, com crise econômica severa, que insiste em persistir, e, adicionalmente, apresenta dificuldades históricas para assumir compromissos para migrar para uma economia menos dependente de fontes fósseis⁴.

O Japão vem se recuperando do tsunami de 2011 e dos estragos dos vazamentos nucleares. A China vem lutando para manter o crescimento econômico e procurando proceder às reformas administrativas estruturantes que o país deseja para poder distribuir, de forma mais igualitária, benefícios para seus cidadãos.

O Brasil, diferentemente de 1992, vive um bom momento econômico, à espera da Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas de 2016, dispõe de mais liderança em nível internacional, mas não dispõe de força econômica para ser um agente mais promotor de investimentos e desenvolvimento em escala mundial.

Sob essas perspectivas: mudança de contexto histórico internacional e múltiplas crises, inclusive energética, surgiram questões

³ Até o fim da Rio+20, não havia sido assinado acordo para saneamento do sistema bancário Europeu.

⁴ Durante a Rio+92, ainda não havia sido definida, na Suprema Corte americana, a questão da nova lei de saúde americana. Essa lei representava questão crucial da política do Presidente Barack Obama e sua prioridade política.

naturais que dificultaram uma negociação mais efetiva. Os BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), o G77⁵, outros países em desenvolvimento, membros de outros acordos internacionais, EUA, União Europeia, outros países desenvolvidos, e ainda outros agentes agiram estrategicamente para persecução de seus objetivos, o que no contexto internacional fragilizado limitou resultados que pudessem ser considerados mais palpáveis.

A crise econômica pressiona os ricos a não assumirem compromissos econômicos. Os países em desenvolvimento não dispõem de condições para promoverem a transição para uma Economia Verde, em que financiamento e transferência de tecnologia são essenciais. Alguns países alegam que adoção de determinadas medidas ambientais poderiam pôr em risco sua competitividade. Isso acaba gerando um círculo vicioso que freia a possibilidade de um acordo mais propositivo, mais incisivo e mais progressivo.

Sob esse cenário, o que se põe é saber até que ponto o documento consubstanciado em “O Futuro que Queremos” (UNITED..., 2012a) representa um acordo pouco ambicioso ou fracassado, como propalado por vários segmentos sociais e da mídia, ou, por outro lado, se o texto pode ser visto como o ponto de partida para avanço na área de sustentabilidade.

Com fim de avaliar essa questão, o presente texto analisa, na seção seguinte, os principais resultados contemplados no documento final da Conferência e, quando possível, contrasta-os com alguns resultados que eram previamente esperados da Rio+20 e, também, apresenta grandes dados, na forma de quadros, para contextualização das discussões. Por fim, a última seção, à guisa de conclusão, apresenta reflexões sobre os efeitos que resultados da Rio+20 ainda poderão surtir no longo prazo.

⁵ São compostos por países em desenvolvimento. Atualmente, o G77 é composto por 132 países (THE GROUP..., [s.d.]).

Quadro I

Recomendações: Rio Clima (*The Rio Climate Challenge*) para a Rio+20

1 – Economia Verde

1.1 – Rever o PIB (Produto Interno Bruto) enquanto principal indicador da economia e construir uma nova métrica incorporando variáveis qualitativas relacionadas ao desenvolvimento sustentável.

1.2 – Atribuir valor econômico a serviços ambientais prestados pelos ecossistemas.

1.3 – “New Deal verde”: um massivo investimento público de governos e instituições multilaterais em energias limpas, recuperação ambiental e geração de emprego, como caminho de saída da presente crise.

1.4 – Substituir sistemas tributários e de subsídios por outros vinculados à intensidade de carbono. Eliminar subsídios aos combustíveis fósseis, estabelecendo mecanismos de compensação social direta para fazer frente a suas consequências diretas e indiretas sobre a economia familiar.

1.5 – Reforma do sistema financeiro internacional mediante um “Bretton Woods” do baixo carbono, instituindo mecanismos e produtos capazes de atrair o capital financeiro internacional para uma economia produtiva de baixo carbono.

Essas ações devem se articular com outras destinadas a estabelecer mecanismos internacionais justos e eficientes de transferência de tecnologias e um mecanismo coletivo para a aquisição de patentes de tecnologias limpas “genéricas” para transferência aos países mais pobres. Devem facilitar o investimento público e privado rumo à universalização do acesso à energia limpa e focar no financiamento para projetos de desenvolvimento resilientes às consequências futuras do aquecimento global. Devem promover a agricultura de baixo carbono e o manejo de ecossistemas.

2 – Governança

2.1 – Adotar uma métrica unificada para dar mais transparência às metas obrigatórias e objetivos nacionais voluntários no que diz respeito à redução de emissões de GEE e de um “termômetro-símbolo”, de grande visibilidade, nas ruas e praças de cidades de todo o mundo, que vá indicando diariamente a concentração de GEE na atmosfera e sua aproximação do limite de 450 ppm.

2.2 – Desenvolvimento de mecanismos internacionais para o Clima assentados em regras, verificação e responsabilização internacional.

2.3 – Ampliar a discussão da questão climática para outros foros do sistema da ONU como o Conselho de Segurança, a outros eventuais formatos de negociação, bem como sua inclusão na agenda e na missão do G-20.

Fonte: Rio Clima (2012)

Quadro II

Declaração final da Cúpula dos Povos na Rio+20

Cúpula dos Povos na Rio+20 por Justiça Social e Ambiental

Em defesa dos bens comuns, contra a mercantilização da vida

Movimentos sociais e populares, sindicatos, povos, organizações da sociedade civil e ambientalistas de todo o mundo presentes na Cúpula dos Povos na Rio+20 por Justiça Social e Ambiental vivenciaram nos acampamentos, nas mobilizações massivas, nos debates, a construção das convergências e alternativas, conscientes de que somos sujeitos de uma outra relação entre humanos e humanas e entre a humanidade e a natureza, assumindo o desafio urgente de frear a nova fase de recomposição do capitalismo e de construir, através de nossas lutas, novos paradigmas de sociedade.

A Cúpula dos Povos é o momento simbólico de um novo ciclo na trajetória de lutas globais que produz novas convergências entre movimentos de mulheres, indígenas, negros, juventudes, agricultores/as familiares e camponeses, trabalhadores/as, povos e comunidades tradicionais, quilombolas, lutadores pelo direito à cidade e religiões de todo o mundo. As assembleias, mobilizações e a grande Marcha dos Povos foram os momentos de expressão máxima dessas convergências.

As instituições financeiras multilaterais, as coalizações a serviço do sistema financeiro, como o G8/G20, a captura corporativa da ONU e a maioria dos governos demonstraram irresponsabilidade com o futuro da humanidade e do planeta e promoveram os interesses das corporações na conferência oficial. Em contraste a isso, a vitalidade e a força das mobilizações e dos debates na Cúpula dos Povos fortaleceram a nossa convicção de que só o povo organizado e mobilizado pode libertar o mundo do controle das corporações e do capital financeiro.

Há vinte anos o Fórum Global, também realizado no Aterro do Flamengo, denunciou os riscos que a humanidade e a natureza corriam com a privatização e o neoliberalismo. Hoje afirmamos que, além de confirmar nossa análise, ocorreram retrocessos significativos em relação aos direitos humanos já reconhecidos. A Rio+20 repete o falido roteiro de falsas soluções defendidas pelos mesmos atores que provocaram a crise global. À medida que essa crise se aprofunda, mais as corporações avançam contra os direitos dos povos, a democracia e a natureza, sequestrando os bens comuns da humanidade para salvar o sistema econômico-financeiro.

As múltiplas vozes e forças que convergem em torno da Cúpula dos Povos denunciam a verdadeira causa estrutural da crise global: o sistema capitalista patriarcal, racista e homofônico.

As corporações transnacionais continuam cometendo seus crimes com a sistemática violação dos direitos dos povos e da natureza com total impunidade. Da mesma forma, avançam seus interesses através da militarização, da criminalização dos modos de vida dos povos e dos movimentos sociais promovendo a desterritorialização no campo e na cidade.

Quadro II (cont.) Declaração final da Cúpula dos Povos na Rio+20

Da mesma forma denunciemos a dívida ambiental histórica que afeta majoritariamente os povos oprimidos do mundo, e que deve ser assumida pelos países altamente industrializados, que, ao fim e ao cabo, foram os que provocaram as múltiplas crises que vivemos hoje.

O capitalismo também leva à perda do controle social, democrático e comunitário sobre os recursos naturais e serviços estratégicos, que continuam sendo privatizados, convertendo direitos em mercadorias e limitando o acesso dos povos aos bens e serviços necessários à sobrevivência.

A dita "economia verde" é uma das expressões da atual fase financeira do capitalismo que também se utiliza de velhos e novos mecanismos, tais como o aprofundamento do endividamento público-privado, o superestímulo ao consumo, a apropriação e concentração das novas tecnologias, os mercados de carbono e biodiversidade, a grilagem e estrangeirização de terras e as parcerias público-privadas, entre outros.

As alternativas estão em nossos povos, nossa história, nossos costumes, conhecimentos, práticas e sistemas produtivos, que devemos manter, revalorizar e ganhar escala como projeto contra-hegemônico e transformador.

A defesa dos espaços públicos nas cidades, com gestão democrática e participação popular, a economia cooperativa e solidária, a soberania alimentar, um novo paradigma de produção, distribuição e consumo, a mudança da matriz energética são exemplos de alternativas reais frente ao atual sistema agro-urbano-industrial.

A defesa dos bens comuns passa pela garantia de uma série de direitos humanos e da natureza, pela solidariedade e respeito às cosmovisões e crenças dos diferentes povos, como, por exemplo, a defesa do "Bem Viver" como forma de existir em harmonia com a natureza, o que pressupõe uma transição justa a ser construída com os trabalhadores/as e povos.

Exigimos uma transição justa que supõe a ampliação do conceito de trabalho, o reconhecimento do trabalho das mulheres e um equilíbrio entre a produção e reprodução, para que esta não seja uma atribuição exclusiva das mulheres. Passa ainda pela liberdade de organização e o direito a contratação coletiva, assim como pelo estabelecimento de uma ampla rede de seguridade e proteção social, entendida como um direito humano, bem como de políticas públicas que garantam formas de trabalho decentes.

Afirmamos o feminismo como instrumento da construção da igualdade, a autonomia das mulheres sobre seus corpos e sexualidade e o direito a uma vida livre de violência. Da mesma forma reafirmamos a urgência da distribuição de riqueza e da renda, do combate ao racismo e ao etnocídio, da garantia do direito a terra e território, do direito à cidade, ao meio ambiente e à água, à educação, à cultura, à liberdade de expressão e democratização dos meios de comunicação.

Quadro II (cont.) Declaração final da Cúpula dos Povos na Rio+20

O fortalecimento de diversas economias locais e dos direitos territoriais garantem a construção comunitária de economias mais vibrantes. Essas economias locais proporcionam meios de vida sustentáveis locais, a solidariedade comunitária, componentes vitais da resiliência dos ecossistemas. A diversidade da natureza e sua diversidade cultural associada são fundamento para um novo paradigma de sociedade.

Os povos querem determinar para que e para quem se destinam os bens comuns e energéticos, além de assumir o controle popular e democrático de sua produção. Um novo modelo energético está baseado em energias renováveis descentralizadas e que garanta energia para a população e não para as corporações.

A transformação social exige convergências de ações, articulações e agendas a partir das resistências e alternativas contra-hegemônicas ao sistema capitalista que estão em curso em todos os cantos do planeta. Os processos sociais acumulados pelas organizações e movimentos sociais que convergiram na Cúpula dos Povos apontaram para os seguintes eixos de luta:

- Contra a militarização dos Estados e territórios;
- Contra a criminalização das organizações e movimentos sociais;
- Contra a violência contra as mulheres;
- Contra a violência às lésbicas, gays, bissexuais, transexuais e transgêneros;
- Contra as grandes corporações;
- Contra a imposição do pagamento de dívidas econômicas injustas e por auditorias populares das mesmas;
- Pela garantia do direito dos povos à terra e ao território urbano e rural;
- Pela consulta e consentimento livre, prévio e informado, baseado nos princípios da boa fé e do efeito vinculante, conforme a Convenção 169 da OIT;
- Pela soberania alimentar e alimentos saudáveis, contra agrotóxicos e transgênicos;
- Pela garantia e conquista de direitos;
- Pela solidariedade aos povos e países, principalmente os ameaçados por golpes militares ou institucionais, como está ocorrendo agora no Paraguai;
- Pela soberania dos povos no controle dos bens comuns, contra as tentativas de mercantilização;
- Pela mudança da matriz e modelo energético vigente;
- Pela democratização dos meios de comunicação;
- Pelo reconhecimento da dívida histórica social e ecológica;
- Pela construção do DIA MUNDIAL DE GREVE GERAL.

Voltemos aos nossos territórios, regiões e países animados para construirmos as convergências necessárias para seguirmos em luta, resistindo e avançando contra o sistema capitalista e suas velhas e renovadas formas de reprodução.

Em pé, continuamos em luta!

Fonte: Cúpula dos Povos (2012)

Quadro III
Recomendações dos "Diálogos para o Desenvolvimento Sustentável" da Rio+20 aos chefes de Estado*

Cidades Sustentáveis e Inovação

- Promover o uso de dejetos como fonte de energia renovável em ambientes urbanos.

A Economia do Desenvolvimento Sustentável, incluindo Padrões Sustentáveis de Produção e Consumo

- Eliminar progressivamente os subsídios danosos e promover mecanismos fiscais verdes.

Desenvolvimento Sustentável como Resposta às Crises Econômicas e Financeiras

- Promover reformas fiscais que encorajem a proteção ambiental e beneficiem os mais pobres.

Energia Sustentável para Todos

- Tomar medidas concretas para eliminar subsídios a combustíveis fósseis.

Desemprego, Trabalho Decente e Migrações

- Colocar a educação no centro da agenda dos objetivos para o desenvolvimento sustentável.

Água

- Assegurar o suprimento de água por meio da proteção da biodiversidade, dos ecossistemas e das fontes de água.

Segurança Alimentar e Nutricional

- Promover sistemas alimentares que sejam sustentáveis e contribuam para melhoria da saúde.

Desenvolvimento Sustentável para o Combate à Pobreza

- Promover a educação em nível global para erradicar a pobreza e atingir o desenvolvimento sustentável.

Florestas

- Restaurar, até 2020, 150 milhões de hectares de terras desmatadas ou degradadas.

Oceanos

- Evitar poluição dos oceanos pelo plástico por meio da educação e da colaboração comunitária.

* Essas são as dez recomendações escolhidas pelos Internautas de todo o mundo, que votaram nas cem recomendações debatidas nos "Diálogos para o Desenvolvimento Sustentável" durante a Rio+20.

Fonte: United Nations (2012b).

Quadro IV

Protocolo da Cúpula Mundial dos Legisladores na Rio+20

Em busca da concretização dos objetivos tanto da Cúpula da Terra de 1992, no Rio, como da Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo, África do Sul, em 2002, e tendo em mente os objetivos da Cúpula Rio+20, tais quais definidos pelas Nações Unidas, a saber:

- A renovação dos compromissos políticos dos países com o desenvolvimento sustentável,

- A avaliação do progresso nesta área, e

- A identificação dos gargalos e novos desafios de implementação das ações previstas nas conferências anteriores,

 Ao reiterar nosso compromisso com os princípios inscritos na Declaração do Rio de 1992 sobre meio ambiente e desenvolvimento, inclusive as responsabilidades comuns, mas diferenciadas.

 Ao reconhecer a contínua necessidade de capacitação, assistência tecnológica e financeira aos países em desenvolvimento.

 Ao reconhecer que, embora alguns avanços tenham sido realizados desde 1992, a implementação dos objetivos acordados não foi unívoca até o momento,

 Ao lamentar a falta de reconhecimento apropriado do papel singular dos legisladores na busca e na implementação do desenvolvimento sustentável em cada uma destas conferências,

 Ao ressaltar que a implementação dos objetivos originais do Rio foi dificultada pela ausência de três elementos-chave:

- A transposição efetiva dos objetivos do Rio em legislação nacional,

- Uma estrutura eficaz de monitoramento que favorecesse a prestação de contas por parte dos governos, no que tange aos objetivos acordados no Rio,

- O engajamento pleno e efetivo de Ministérios da Fazenda, de Finanças e de Economia,

 Ao reconhecer o papel dos legisladores de:

- Desenvolvimento, aprovação e monitoramento da implementação de legislações nacionais,

- Fiscalização e controle do desempenho dos governos e aumento do seu nível de ambição,

- Aprovação de orçamentos e contas nacionais,

- Avanço da abordagem do capital natural no âmbito dos respectivos países,

- Fomento de debates e da educação sobre o desenvolvimento sustentável com justiça social e respeito à diversidade cultural, conforme a Convenção sobre a Proteção e Promoção da Diversidade das Expressões Culturais da Unesco, e

- Promoção da diplomacia parlamentar em questões de desenvolvimento sustentável,

Quadro IV (cont.)

Protocolo da Cúpula Mundial dos Legisladores na Rio+20

Ao reconhecer as boas práticas vigentes em nossos países, inclusive em nível subnacional e das cidades, bem como o valor e a importância de enfatizar e divulgar essas boas práticas,

Nós, legisladores de 85 países, reunimo-nos na ocasião da primeira “Cúpula Mundial de Legisladores”, no Rio de Janeiro, de 15 a 17 de junho de 2012, e

Comprometemo-nos a:

- Renovar o compromisso político dos países com o desenvolvimento sustentável, levando em consideração as três dimensões principais: o crescimento econômico, a proteção ambiental e a justiça social;

- O princípio do não retrocesso no direito ambiental;

- Fortalecer a governança para o desenvolvimento sustentável nos níveis internacional, regional e local;

- Fortalecer a resposta legislativa em nossos respectivos parlamentos para atingir os objetivos do Rio;

- Fortalecer nosso comprometimento com políticas públicas sobre desenvolvimento sustentável e uma economia verde inclusiva, respeitando a soberania nacional;

- Trazer para o centro dos debates na formulação de políticas a redução dos riscos de desastre;

- Promover ou apoiar políticas públicas de erradicação da pobreza;

No contexto do desenvolvimento sustentável:

- Incentivar a inclusão do Capital Natural nas contas nacionais de nossos respectivos países;

- Fazer avançar legislação que integre a abordagem do Capital Natural na análise de políticas e no processo decisório;

- Desenvolver um plano de controle por parte dos legisladores nacionais para fiscalizar nossos governos e seus compromissos em relação à Conferência do Rio, bem como na forma de eles interagirem nos processos internacionais e com as agências das Nações Unidas sobre o tema do desenvolvimento sustentável, inclusive o início dos debates em nossos legislativos, pelo menos anualmente para avaliar o progresso da implementação dos objetivos do Rio; e

- Reunir-nos, a cada dois anos, no Rio de Janeiro, Brasil, na Cúpula Mundial de Legisladores com o intuito de:

- Destacar e compartilhar as melhores práticas legislativas;

- Relatar o progresso nacional frente a cada um dos objetivos da Cúpula Mundial de Legisladores em relação ao avanço da legislação e ao fortalecimento do controle; e

- Debater novas estratégias internacionais para o desenvolvimento sustentável, ao passo que

Quadro IV (cont.)
Protocolo da Cúpula Mundial dos Legisladores na Rio+20

Recomendamos que os governos ratifiquem o Protocolo de Nagoya, e
Convocamos os governos a apoiar a iniciação do processo da Cúpula de Legisla-
dores, de modo a reconhecê-lo no documento final da Rio+20, bem como a apoiar
os legisladores em seus esforços de promulgação de leis e de fortalecimento da
fiscalização e do controle da implementação dos compromissos assumidos no Rio
pelos governos.

Fonte: Cúpula Mundial dos Legisladores (2012)

II. RESULTADOS DA RIO+20

Em primeiro lugar, cabe a constatação geral de que o documento é muito exortativo (reconhecemos, reafirmamos, enfatizamos, destacamos, notamos, afirmamos, etc.) e muito pouco propositivo, ou seja, com poucas medidas realmente eficazes para construção de políticas públicas mais consistentes nos mais variados níveis de governo.

O documento final renova os compromissos com o desenvolvimento sustentável, considerando a questão intergeracional, o fortalecimento da governança institucional (efetiva, transparente e democrática) e a necessidade de se erradicar a pobreza, a fome e as doenças evitáveis.

Para esses objetivos devem ser integrados, de forma balanceada, os três aspectos do desenvolvimento sustentável: econômico, social e ambiental. Foram renovados os compromissos políticos estabelecidos, entre outros, nas Declarações de Estocolmo e do Rio, na Agenda 21, no Plano de Implementação de Johanesburgo, nas Convenções de Mudança Climática, Diversidade Biológica, Combate à Desertificação, e nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

A erradicação da pobreza foi insculpida como maior desafio global do mundo e como um indispensável requisito para o desenvolvimento sustentável, que tem o homem como o centro da promoção econômica, social e ambiental, o que eleva a humanização

Quadro V
Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

- i) erradicar a pobreza extrema e a fome;
- ii) fornecer educação primária universal;
- iii) promover isonomia de gênero e aumentar a autonomia da mulher;
- iv) reduzir taxa de mortalidade infantil;
- v) melhorar a saúde materna;
- vi) combater a AIDS, a malária e outras doenças;
- vii) assegurar sustentabilidade ambiental; e
- viii) desenvolver parcerias globais para o desenvolvimento.

Fonte: Távora (2012a).

como princípio a ser seguido nos modelos de desenvolvimento. O documento ressalta que um em cinco habitantes do planeta ainda vive em condição de extrema pobreza e que um em sete (14% das pessoas) são subnutridas ⁶. A seguir, é apresentado gráfico mundial que mostra os países como proporção da população vivendo na pobreza sobre seus territórios ⁷.

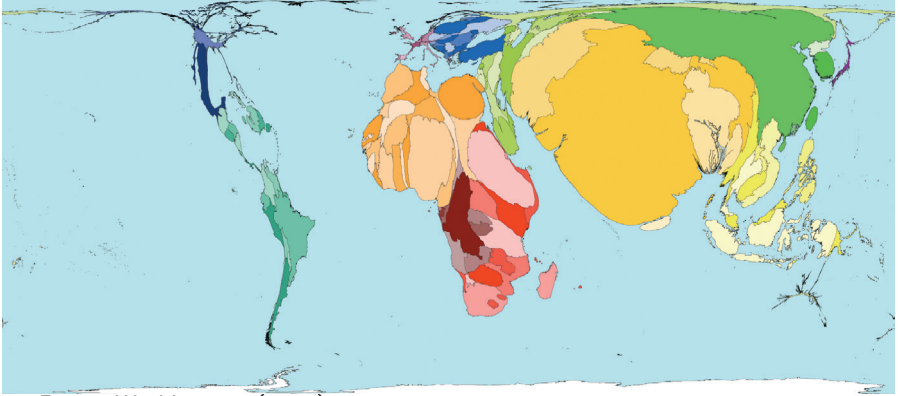
Sem dúvida alguma a renovação dos compromissos constitui decisão essencial para manter claros os conceitos e indicar os caminhos a serem seguidos no processo contínuo de negociação sobre o tema. No entanto, entende-se que foi uma pena não ficar inculcado o princípio da não regressão. Em uma das versões do documento havia menção a não regressão (*without regression*). No entanto, na versão final ficou estabelecido que é crítico o recuo dos países (*backtrack*) em relação aos compromissos da Rio 92⁸, o que nos parece pouco técnico.

⁶ Ver, entre outros, itens 2, 6, 21, 105 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

⁷ Os mapas do *Worldmapper* (2012) mostram mapas em que os territórios dos países são redimensionados de acordo com a matéria de interesse. Nesse caso, o território de um país mostra a proporção mundial de pobreza existente no referido território. De um modo geral, quanto mais distorcido o gráfico, mais o país é afetado pela matéria de interesse estudada.

⁸ Ver item 20 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

Gráfico 1
Pobreza Humana no mundo, 2002



Fonte: *Worldmapper* (2012).

Em uma série de temas foi reconhecida a sua importância, feita referência a compromissos previamente estabelecidos, destacados cronogramas de implementação, incentivadas boas práticas, fomentado o progresso na integração entre os países, entre outros. Mas pouco ou mesmo quase nada foi instituído no sentido de se avançar na implementação efetiva de políticas. Podem ser mencionados nesse rol: água e saneamento, turismo, transporte e cidades sustentáveis, saúde, emprego e proteção social, pequenas ilhas estatais em desenvolvimento, países menos desenvolvidos, países menos desenvolvidos sem acesso ao mar, África, esforços regionais, redução de risco de desastre, floresta, biodiversidade, desertificação, montanhas, químicos e lixo, mineração, educação, igualdade de gênero e fortalecimento do papel da mulher.

Embora isso seja o sentimento dominante, não se deve deixar passar despercebidas algumas nuances que podem fazer diferença, principalmente no longo prazo. Por exemplo, o princípio reenfatizado dos 3Rs (reduzir, reusar e reciclar) pode ser fortalecido pelos países para se obter melhores condições de desenvolvimento e de preservação.

Quadro VI Reciclagem e Desperdício

O Pnuma reconhece na reciclagem de materiais brasileira exemplo para os países industrializados. Atualmente, cerca de 95% das latas de alumínio, 55% das garrafas plásticas e metade do volume de papel e vidro são reciclados no país. Por outro lado, alguns tipos de desperdícios ainda merecem um tratamento crucial. No caso da água para abastecimento, por exemplo, a referência seria Tóquio, cidade onde há menos desperdício, cerca de 2%. Em São Paulo, por exemplo, a perda chega a 20%. Relativamente ao quadro de cobertura do saneamento básico, entende-se que o cenário é igualmente temerário. Há uma baixa cobertura de atendimento nos países em desenvolvimento e ainda se verifica que 90% das doenças contagiosas são transmitidas por via hídrica.

Fonte: Freitas (2012) e Távora (2012a).

Quadro VII Recursos Hídricos

Considerando a disponibilidade total de água no planeta, observa-se a existência de um volume da ordem de 1,4 bilhão de metros cúbicos, sendo que 99,22% estão nos mares, oceanos e calotas polares e apenas 0,78% (11 milhões de metros cúbicos) estão disponíveis para aproveitamento a depender do ciclo ecológico e grau de poluição.

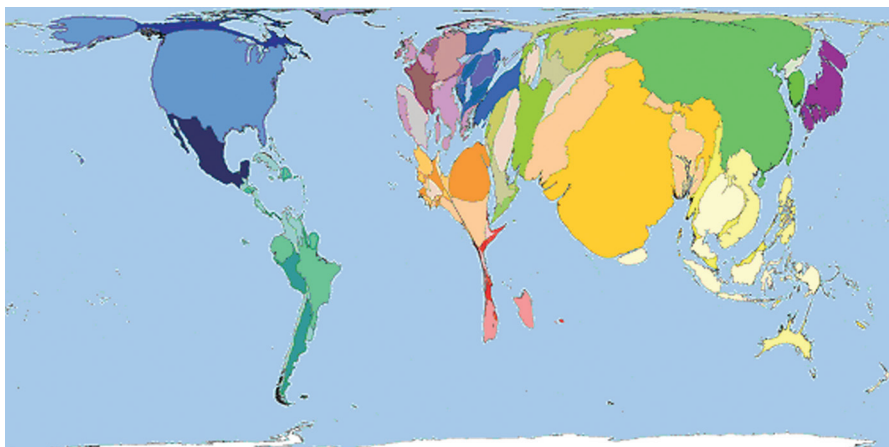
Do total utilizado, os países desenvolvidos desperdiçam cerca de 35%; o Brasil, 20%. A agricultura é responsável por 70% do consumo de água do planeta. Por outro lado, estimativas atuais indicam que 20% da população mundial não têm acesso a água potável e que 40% não dispõem de estrutura adequada para saneamento básico e higiene.

O Brasil dispõe de 12% da água superficial do planeta e 28% da reserva latino americana e, também, possui em parte do seu território o aquífero Guarani, com 1,2 milhão de quilômetros quadrados. Entretanto, a distribuição geográfica desses recursos – superficiais ou subterrâneos – é bastante irregular. A região Norte, com 8,3% da população, dispõe de 78% da água do País, enquanto o Nordeste, com 27,8% da população, tem 3,3%.

Fonte: Silva (2012a).

O gráfico a seguir indica os tamanhos dos territórios como proporção do uso mundial de água respectivo. O documento fonte indica que uma pessoa vivendo na África Central consome 2% da quantidade de água de uma pessoa vivendo na América do Norte.

Gráfico 2
Uso de Água no mundo, 2000



Fonte: *Worldmapper* (2012).

Quadro VIII Secas e Desertificação

As secas, por sua vez, têm causado graves problemas tanto para o Oeste da África quanto para a faixa que estende do Oceano Atlântico ao Mar Vermelho daquele continente, numa largura que varia entre 500 e 700 km, e que é conhecida como faixa Sahel. As regiões semiáridas representam quase 1/3 da superfície do Planeta, abrigam mais de 1 bilhão de pessoas e são responsáveis por quase 22% da produção mundial de alimentos. São áreas importantes pela extensão de terras, pelo contingente populacional e potencial econômico envolvidos, assim como pelos desequilíbrios que podem provocar, quando mal manejadas, no clima e na biodiversidade. No Brasil, as áreas susceptíveis à desertificação representam 1.338.076 km² (15,72% do território brasileiro) e abrigam uma população de mais de 31,6 milhões de habitantes (18,65% da população do País). Em face dos dados descritos no parágrafo prévio, o Nordeste acaba sendo a região mais atingida pela escassez de água.

Fonte: Peixoto (2012a).

A questão da saúde da mulher, em especial, sua proteção em matéria sexual e reprodutiva, ganha pela primeira vez *status* impositivo internacional em um documento da ONU. O fortalecimento da infraestrutura de Hyogo para redução de risco de desastre, do Plano para Biodiversidade, Fórum sobre Florestas, o estabelecimento da educação sustentável para além da década da educação do desenvolvimento sustentável podem ser citados como balizadores de importantes políticas públicas.

Quadro IX Educação

No caso da educação, os dados ainda são estarrecedores: no mundo, em 2011, havia 793 milhões de jovens e adultos analfabetos e 67 milhões de crianças fora da escola; no Brasil, em 2010, 14 milhões de analfabetos, ou seja, 9,6% da população maior de 15 anos.

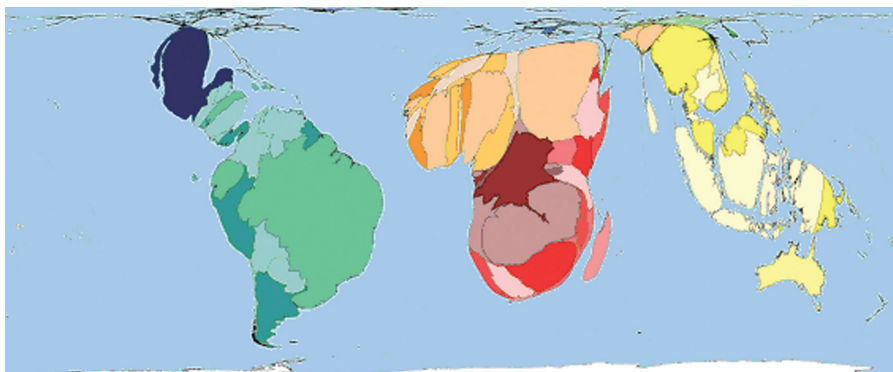
Além disso, mesmo para os que têm acesso a educação não significa recebimento de serviços de qualidade. As avaliações brasileiras indicam que pouco mais de 30% dos alunos do 5º ano obtiveram rendimento acima do mínimo esperado para sua série em língua portuguesa e matemática. No ensino médio, apenas 11% dos alunos ultrapassaram a pontuação esperada em matemática.

Fonte: Britto (2012).

No caso das florestas, o documento foi tímido e avançou muito pouco. Estudos indicam que a perda de floresta e biodiversidade se acelerou nos últimos trinta anos. O gráfico seguinte mostra a área dos países como proporção da perda líquida de floresta ocorrida entre 1990 e 2000. Muita cautela tem que ser dada a figura, haja vista que alguns países desenvolvidos, que aparecem como menos predadores, já tinham dizimado suas florestas nativas quase por completo em 1990 e, por outro lado, houve, no período, grande pressão sobre os recursos naturais, nos países em desenvolvimento, devido à aceleração do desenvolvimento econômico.

Destarte, os prazos estabelecidos no documento final (2014, 2015 e 2020, entre outros) são indicativos de medidas a serem reestudadas para essas matérias, reavaliadas e aprimoradas ao cabo

Gráfico 3
Perda de Floresta no mundo, 1990 – 2000



Fonte: *Worldmapper* (2012).

Quadro X Florestas

De acordo com dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), em 2011, o Brasil foi o segundo país do mundo em preservação de florestas, ficando atrás apenas da Rússia, que detém o dobro do território brasileiro: Rússia – 809,1 milhões de hectares em florestas; Brasil – 519,5 milhões de hectares em florestas.

No entanto, em termos percentuais (área da floresta dividida por área do país), os dados da *Global Forest Resource Assessment*, de 2010, mostram que o Brasil preserva mais em proporção do que a Rússia, ficando atrás do Congo, Suécia e Finlândia, estes dois últimos países com características econômicas e sociais bem diferenciados:

Finlândia: 73% do território são florestas;

Suécia: 73% do território são florestas;

Congo: 68% do território são florestas;

Brasil: 62% do território são florestas;

Rússia: 49% do território são florestas.

A FAO afirma que 31% da área global é coberta por florestas, sendo que 8% das florestas mundiais se destinam à proteção do solo e da água e apenas cerca de 13% das florestas mundiais estão sob proteção legal.

Nenhum país do mundo dispõe de legislação similar à brasileira. De forma muito simplificada, não se encontra o uso de reserva legal, tampouco área de proteção permanente nas legislações de qualquer país estrangeiro, mesmo instrumentos congêneres.

Fonte: Senado Federal (2011)

de suas vigências. Portanto, nesse sentido, a menção nos referidos temas os mantém na pauta de debate mundial.

Havia, inicialmente, uma grande esperança de que fossem aprovadas contribuições para criação de um fundo para financiamento aos países em desenvolvimento para uma transição para uma Economia Verde ou mesmo para erradicação da pobreza.

Quadro XI Financiamento da Economia Verde

Dados do próprio Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) indicam que a estimativa de investimento para se promover a transição para a Economia Verde seria da ordem de 2% do Produto Nacional Bruto (PNB) do mundo ao ano (US\$ 1,3 trilhões) e que a meta de redução à metade da proporção de pessoas abaixo da linha de pobreza (pessoas que vivem com US\$1 por dia e sofrem com restrição alimentar) até 2015 está fortemente ameaçada. Foi estimado que cerca de 60% desse volume de recursos deveriam ser utilizados em eficiência energética (prédios, indústrias e transporte) e produtos renováveis, e o restante em projetos de turismo, melhoria de qualidade de água, agricultura, pesca, tratamento de resíduos e ainda uma pequena parcela em florestas. Além disso, o Pnuma estimou que, no longo prazo, a Economia Verde seria mais rica que a "marrom", apresentando PIB *per capita* superior em 2,4%, após 19 anos, e 13,9%, após 39 anos.

Fonte: Távora (2012b) e Freitas (2012).

Chegou a ser discutido na Rio+20 a criação de um fundo de US\$ 30 bilhões anuais para o desenvolvimento sustentável, mas mesmo sendo acanhada a proposta foi rejeitada.

Sempre que se pensa em uma conferência internacional sobre meio ambiente, espera-se que sejam estabelecidas metas objetivas para melhoria do meio ambiente ou mesmo parâmetros mais eficazes para lidar com a poluição, o que não ocorreu⁹. Além disso, com respeito a compras públicas com critério ambiental, o documento final não estabeleceu critério para sua condução. Essa questão é particularmente importante para fomentar uma agricultura verde.

⁹ Na esfera pública, esse é um sentimento de senso comum. Mas é importante ressaltar que a comunidade técnica e científica já detinha consciência das limitações para avanços quantitativos durante a Rio+20.

Quadro XII Consumo dos Recursos Naturais

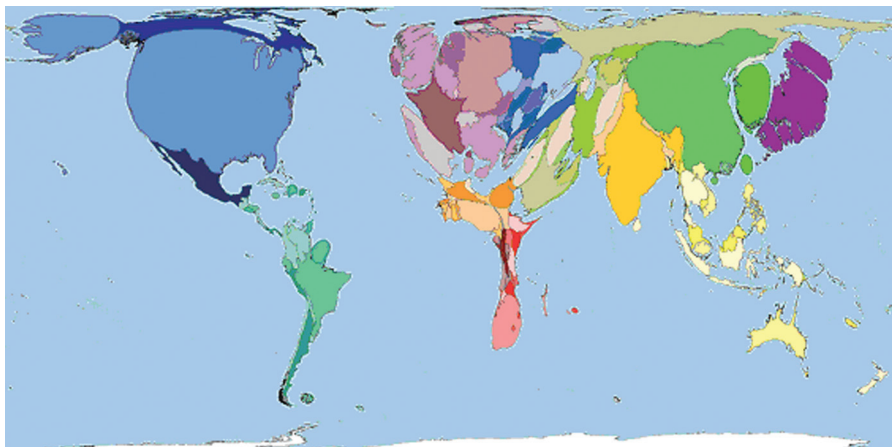
Dados do Fundo Mundial da Natureza, indicam que embora os países do hemisfério norte possuam um quinto da população do mundo, consomem 70% da energia, 75% dos metais e 85% da produção global de madeira. Para o hemisfério sul imitar esse padrão de consumo, seria necessário aumentar em dez vezes o consumo de combustíveis fósseis e em duzentas vezes o de recursos minerais. No documento, não se encontra meta de qualquer espécie.

Compras governamentais já respondem por até 10% PNB e podem ajudar a fomentar pequenos produtores, que poderiam financiar a obtenção de certificação (que tem alto custo relativo) e de pacotes de exportação de produtos verdes.

Fonte: Távora (2012b).

O gráfico a seguir mostra a área dos territórios como proporção de seus respectivos consumos de combustíveis. Seria de se esperar que países que utilizam mais combustíveis fósseis fossem mais duramente responsáveis por programas ambientais.

Gráfico 4
Uso de Combustíveis fósseis no mundo, 2001



Fonte: *Worldmapper* (2012).

Considerando que os 10 maiores emissores de gases provocadores do efeito estufa respondem por um total superior a 67% das

emissões anuais, seria de se aguardar que uma parcela maior de responsabilidade recaísse sobre EUA, China, Índia, Rússia, Japão, Alemanha. Mas isso não só não ocorreu, como também não avançaram quaisquer propostas no sentido de que países com maior emissão acumulada tivessem que arcar com a recuperação dos danos ambientais do passado. O princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, foi reafirmado. No entanto, sua operacionalização depende de novas tratativas.

Foi aventada a possibilidade de se criar instrumentos financeiros para aquisição de direitos de propriedade para se colocar tecnologias no domínio público. O documento exorta a necessidade de se reduzir o desnível tecnológico entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Assim, a questão da transferência de tecnologia ficou muito aquém e nenhum compromisso mais palpável foi alcançado¹⁰.

Quadro XIII Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)

É de notório conhecimento público que os países desenvolvidos são os grandes produtores de tecnologia ao passo que os países em desenvolvimento têm dificuldade de acesso a inovação, por outro lado, os direitos de propriedade intelectual constituem-se em mecanismos de disseminação e promoção de invenções. Em grande escala, os efeitos dos projetos de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) são consequências de investimentos diretos. Em 2005, o Brasil investia 0,97% do Produto Interno Bruto (PIB) em atividades de CT&I; Suécia, 3,89%; Japão, 3,33%; EUA, 2,62%; Alemanha, 2,46%; Coreia do Sul, 2,99%, Taiwan, 2,52%, Cingapura, 2,36%; China, 1,34%.

Fonte: Silva (2012b).

Havia a expectativa de se transformar o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), ou mesmo o Conselho Econômico e Social (ECOSOC), em um contexto de reforma institucional da ONU, em uma espécie de agência para o meio ambiente¹¹.

¹⁰ Ver item 48 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

¹¹ O Boletim do Legislativo nº 3, de 2012, descreve as minuciosas propostas que estavam sendo gestadas.

A discussão não evoluiu e a decisão foi no sentido de fortalecer ambas as instituições, mantendo-se suas autonomias¹², o que mostra como as propostas sobre a mesa não eram de fácil consenso.

No entanto, foi destacado que a reforma não deve ser um fim em si mesmo, mas um meio para se alcançar o desenvolvimento sustentável¹³. Além disso, a grande novidade foi a criação do Fórum Político de Alto Nível, com representação paritária dos membros, que irá acompanhar a implementação de políticas de desenvolvimento sustentável de modo a evitar sobreposições existentes entre as estruturas, divisões e instituições, considerando uma gestão efetiva de custos¹⁴.

Outra medida relacionada à reformulação institucional, mas mais ligada à questão financeira internacional, diz respeito à reforma das estruturas de governança, quotas e direitos de voto das Instituições de *Bretton Woods*¹⁵. O documento apoia uma maior participação dos países em desenvolvimento no processo de decisão e no estabelecimento de normas internacionais¹⁶.

O prolapado debate entre Economia Verde e Desenvolvimento Sustentável ficou enfraquecido em face da dificuldade de se definir com precisão os contornos do que seria de fato cada um desses conceitos. No entanto, ficou alcinhado que se entende que Economia Verde seria ferramenta de desenvolvimento sustentável em vez de ser estabelecida como novo modelo econômico substitutivo.

De modo simplificado, o novo conceito incluiria uma série de ações que busca desenvolvimento econômico, melhoria de bem-estar com inclusão social, mas com a incessante busca da preservação dos ecossistemas da terra. No teor do documento, seria tão somente uma ferramenta para se obter o desenvolvimento susten-

¹² Ver itens 83 (ECOSOC) e 88 (UNEP) do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

¹³ Ver item 76 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

¹⁴ Ver itens 85 e 256 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

¹⁵ Basicamente o Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e o Fundo Monetário Internacional (FMI).

¹⁶ Ver item 92 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

tável e que poderia prover opções para políticas públicas e não ser um conjunto rígido de regras¹⁷.

Como forma de implementação, deve ser ressaltado que foram reafirmados os princípios da Eco 92, da Agenda 21 e, como forma de ação, o Plano de Implementação de Johannesburgo representa a estratégia de se incluir o desenvolvimento sustentável no compromisso a ser renovado no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio a partir de 2015.

Por outro lado, essa nova modelagem não pode se constituir em meios arbitrários ou injustificáveis de discriminação ou restrição de comércio internacional, tampouco em justificativa para imposição de medidas unilaterais, de tarifação fronteiriça ou mesmo para criação de embargos pela existência de problemas ambientais globais, devendo as soluções serem encaminhadas com base no princípio do consenso internacional¹⁸. A liberação do comércio internacional teria efeito direto na distribuição de riqueza ao redor do mundo. Conforme relatório da ONU, estima-se que, se as nações desenvolvidas retirassem, por exemplo, o subsídio dado à produção de algodão em seus países, a renda real das nações integrantes da região da África subsaariana aumentaria em US\$150 milhões por ano¹⁹.

Em relação ao PIB Verde, a única decisão foi no sentido de continuar trabalhando para melhoria das estatísticas e para o aprimoramento da consideração ambiental no contexto de decisão de política pública. A definição de um indicador para medir sustentabilidade é algo extremamente complexo, em torno do que não existe consenso e, até o momento, o mais recomendável tem sido utilizar a combinação de índices já existentes, como o PIB e o IDH²⁰, com indicadores ambientais e sociais²¹.

¹⁷ Ver item 56 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

¹⁸ O item 58 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a) estabelece quais seriam os requisitos para o enquadramento da Economia Verde no contexto do Desenvolvimento Sustentável.

¹⁹ Ver Boletim do Legislativo nº 6, de 2012.

²⁰ Índice de Desenvolvimento Humano.

²¹ Ver Boletim do Legislativo nº 4, de 2012.

O documento final reconheceu a necessidade de medidas mais abrangentes para complementar o PIB na tomada de decisões²². O componente ambiental ainda não ganhou destaque nas considerações qualitativas.

Quadro XIV Empregos Verdes

O conceito de emprego verde procura sinergias que enfrentam questões de emprego, energia e meio ambiente. Alega-se que eletricidade renovável é associada à geração de 5 a 40 vezes mais empregos por MW do que tecnologias fósseis. O Pnuma sugere que o número de empregos verdes, no mundo, pode aumentar de 2,3 para 20 milhões de 2006 a 2030, o que implica um crescimento de 750 mil empregos verdes anuais por ano.

No Brasil, existem hoje cerca de três milhões de empregos verdes, o que corresponde a apenas 6,6% do total de postos de trabalho formais. Embora o País ainda esteja iniciando sua caminhada na área, os empregos verdes já crescem mais rapidamente que os demais. Estudo do Departamento de Criação de Empregos e Empresas Sustentáveis da OIT registrou alta de 26,73% na oferta de empregos verdes no Brasil entre 2006 e 2010, enquanto o total de vagas formais subiu 25,35%.

Fonte: Távora (2012b) e United Nations Conference on Sustainable Development (2011g).

Para a questão da segurança alimentar e nutricional e da agricultura sustentável, o documento restringe-se a: renovar o compromisso com o direito a acesso seguro a alimento adequado, suficiente e nutritivo e ao direito de todos a não passarem fome; e a demandar revitalização do desenvolvimento agrícola e rural, principalmente em países em desenvolvimento de maneira econômica, social e ambientalmente correta, o que, em certa medida, considera sistema de oferta de semente tradicional²³.

Acerca da questão energética, o documento final destaca que há 1,4 bilhão de pessoas sem serviços de energia e encaminha o desejo de estender a cobertura energética, bem como balancear as matrizes energéticas com uso, entre outros, de energias renováveis,

²² Ver item 38 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

²³ Ver itens 108 a 111 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

Quadro XV Insegurança Alimentar e Desenvolvimento Humano

Em 2009, foram detectados no Brasil 18,7% dos domicílios com insegurança alimentar leve; 6,5% com insegurança alimentar moderada; e 5,0% com insegurança alimentar grave. Nas regiões Norte e Nordeste os domicílios com insegurança alimentar grave ultrapassam os 9,2%.

A ONU aponta o Programa Fome Zero, conjugado com o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), como modelo por adquirir até 30% da produção da agricultura familiar, por fornecer merenda escolar para 47 milhões de crianças, por ter retirado 49 milhões de pessoas da pobreza e por buscar retirar outros 16 milhões de pessoas que ainda se encontram em estado de vulnerabilidade alimentar até 2014. Não é demais lembrar que os países desenvolvidos não têm cumprido a meta de aplicarem 0,7% do PIB em Assistência Oficial ao Desenvolvimento (ODA)*.

Fonte: Silva (2012c), Távora (2012a) e Peixoto (2012b).

Quadro XVI Energias Renováveis

No início do ano de 2011, acreditava-se que as energias renováveis poderiam atender a quase 80% do consumo mundial de energia a partir de 2050. Hoje, as energias renováveis respondem por cerca de 13% da produção mundial, mas menos de 2,5% de seu potencial é utilizado.

A hipótese mais pessimista do IPCC prevê uma participação de 15% em 2050, mas a maioria das projeções sinaliza para aumentos significativos dessa forma de geração, pois mais da metade delas mostram uma participação de pelo menos 17% em 2030, e 27% em 2050.

No mundo, em 2010, a matriz elétrica é formada majoritariamente por fonte não renováveis 80,9% (Térmica convencional – 67,3% e Nuclear – 13,6%), sendo de apenas 19,1% a parte renovável (Hidroelétrica – 16,3% e Outras 2,8%). No Brasil, a matriz elétrica é, ao contrário, formada por fontes renováveis, com uma taxa de 84% de renováveis (Hidroelétrica – 76% e Outras – 8%).

Tomando-se valores médios, observa-se que o Brasil tem uma matriz elétrica baseada em mais de 80% de fontes renováveis, enquanto o mundo teria somente 18%. Quando se considera a matriz energética total, O Brasil fica com cerca de 45% de fonte de energia renovável, ao passo que o mundo se situa em cerca de 13%.

Fonte: Faria (2012).

tecnologias de baixa emissão, sistemas mais eficientes e utilização de fontes de energias tradicionais²⁴.

No tema “Mares e Oceanos”, houve o reconhecimento e a renovação do compromisso de conservação e proteção dos mares e oceanos para o desenvolvimento sustentável. Há compromissos de se reduzir significativamente até 2025 os restos (lixos) nos mares e ampliar a proteção costeira. Houve nota específica sobre a elevação do nível dos mares, a erosão das costas, a revitalização e importância dos corais, a preocupação com vulnerabilidade dos mangues, com o excesso de pesca, com a utilização de técnicas inadequadas e, ainda, com os problemas de acidificação dos oceanos, sendo

Quadro XVII Mares e Oceanos

Oceanos compreendem cerca de 72% da superfície da terra, constituem importante suporte para vida, influenciam o clima e o ciclo hidrológico, além de proverem recursos vitais para o planeta. Em 2008, a pesca fornecia a 3 bilhões de pessoas pelo menos 15% de suas proteínas animais. Para esse mesmo ano, vendas de peixe e de plantas marinhas geraram US\$ 106 bilhões e a indústria da pesca proveu condições de vida para cerca de 540 milhões de pessoas, ou seja, 8% da população mundial.

Por outro lado, problemas têm aumentado muito. Estudos tem mostrado que desde a revolução industrial, oceanos tornaram-se 30% mais ácidos e previsões indicam que, por volta, de 2050, a acidez dos oceanos pode aumentar em 150%. Esse fenômeno dá poucas condições de adaptação para o ecossistema marinho e representa uma taxa de aumento que é 100 vezes mais rápida do que a mudança de acidez dos oceanos experimentada nos últimos 20 milhões de anos.

Além disso, cabe ressaltar que os recifes de corais tropicais oferecem habitat para 25% de todas as espécies marinhas conhecidas e constituem menos de 1% no ambiente marinho. Cerca de um quinto dos recifes de corais mundiais já estão danificados para além da capacidade de recuperação; que 90% estarão ameaçados por volta de 2030 e que todos os corais estarão em risco de extinção em 2050, se nenhuma medida for tomada. Entre as causas dessa situação estão: poluição, exploração de recursos e mudança climática.

Fonte: United Nations Conference on Sustainable Development (2011d)

²⁴ Ver, por exemplo, itens 125 e 127 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

reforçado o compromisso de se atingir as metas do Plano de Implementação de Johanesburgo.

Além disso, foi reafirmada a meta de até 2020 se estabelecer áreas de proteção na porcentagem de 10% das costas e das áreas marítimas internacionais. Parece que com tais intenções foram dados passos firmes para estruturação de uma nova política para o tema, com razoável possibilidade de, no futuro não longínquo, elaboração de uma convenção específica para Oceanos e Mares. Esse foi, sem dúvida, um ponto muito positivo da Rio+20²⁵.

Em relação às Mudanças Climáticas, entende-se que foi positivo o entendimento de que o constante aumento da emissão de gases provocadores do efeito estufa acentua o problema e que, em consequência, os impactos, como secas persistentes, eventos climáticos extremos, aumento do nível do mar, erosão costeira, acidificação

Quadro XVIII Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)

As emissões de GEE variam segundo taxas diferentes. No mundo, as emissões de CO₂ aumentaram cerca de 80% entre 1970 e 2004 e representaram 77% do total das emissões antrópicas de gases de efeito estufa (GEE)* em 2004. Em termos de CO₂ e (gás carbônico equivalente), os setores de energia, transporte e edificações são responsáveis, conjuntamente, por 46,9% das emissões globais de GEE; indústria por 19,4%; agricultura por 13,5%; florestas por 17,4%; e tratamento de resíduos por 2,8%. Percebe-se, portanto, que, em escala mundial, o maior desafio é reduzir as emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis para a geração de energia. O setor florestas, que inclui o desmatamento, é relativamente menos importante.

O perfil das emissões brasileiras de GEE difere significativamente do mundial. De acordo com a Segunda Comunicação Nacional do Brasil, a principal fonte de CO₂ continua sendo o setor "mudança de uso da terra e florestas", que responde por 76,8% de todo o dióxido de carbono emitido, no Brasil, para a atmosfera.

Fonte: Silva (2012d).

* Além do Dióxido de Carbono (CO₂), o Protocolo de Quioto relaciona como gases de efeito estufa o metano (CH₄), o Óxido Nitroso (N₂O), os Hidrofluorcarbonos (HFC), os Perfluorcarbonos (PFC) e o Hexafluoreto de Enxofre (SF₆).

²⁵ Ver, por exemplo, itens 158, 163, 166, 168, 176 e 177 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

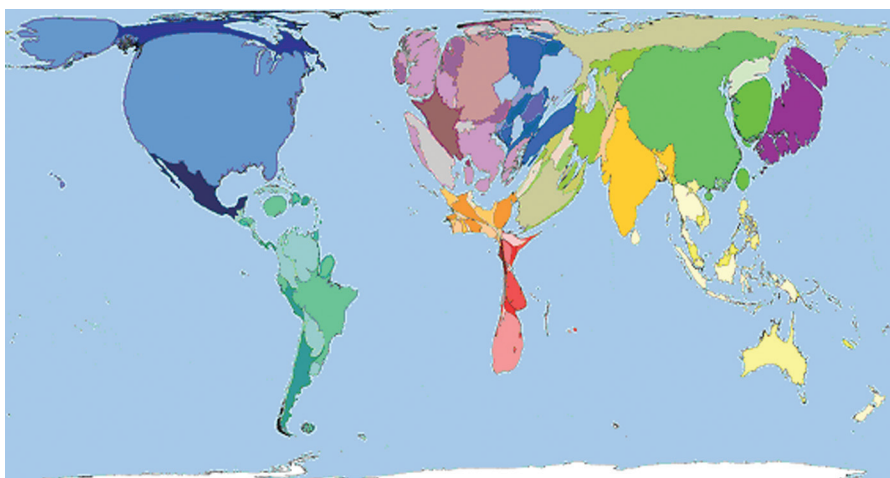
dos oceanos, põem em risco a construção de uma estratégia para o desenvolvimento sustentável.

Foi reafirmado o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas e renovado o pedido para que se busque o caminho de emissão de gases consistente para que a temperatura média global se estabilize, até 2020, em 2°C de acréscimo (ou 1,5°C) com referência ao período pré-industrial.

Por fim, foi reafirmada a intenção de viabilizar o Fundo Climático Verde. Aqui também se entende que o tema foi bem tratado no documento final da Conferência. Era o que era possível se obter. Há uma grande dificuldade de implementação de medidas eficazes para se atingir tais metas e, também, um alto custo relacionado²⁶.

O gráfico a seguir mostra os territórios como proporção de suas contribuições para emissão dos gases provocadores do efeito estufa.

Gráfico 5
Emissão de GEE no mundo, 2000



Fonte: *Worldmapper* (2012).

Na questão do consumo e produção sustentáveis, foi reconhecida como fundamental a mudança que as sociedades devam imple-

²⁶ Ver itens 190 e 191 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

Quadro XIX Impactos das Mudanças Climáticas

Os dados indicam que um bilhão de pessoas continuam subnutridas no mundo, sendo cerca de 28% das crianças dos países de baixa renda (países com renda anual de até US\$ 1.005 *per capita*). Além disso, 925 milhões de pessoas são subnutridas em pouco mais de 6 bilhões de pessoas no planeta.

No caso do uso da água, a situação é igualmente preocupante: a agricultura atual é o setor que mais consome água fresca no mundo com cerca de 70% do uso global, incluindo água subterrânea. Ademais, 78% da população rural do mundo não têm acesso à água potável e 50% das casas nos países em desenvolvimento não têm água encanada e tratamento de esgotos. E ainda o Relatório de Desenvolvimento Mundial estima que cerca de 1 bilhão de pessoas no mundo não têm acesso adequado à água potável, 1,6 bilhão enfrentam problemas de eletricidade e 3 bilhões não dispõem de serviços sanitários. Dados indicam ainda que operações agrícolas, fora mudanças de uso da terra, representam 13% das emissões dos gases provocadores do efeito estufa, além disso, o setor seria responsável por emissão de 58% e 47% de óxido nitroso e metano, respectivamente.

Conclui o Banco Mundial, nesse Relatório, que as mudanças climáticas têm afetado a produtividade em várias regiões do mundo, que esse fenômeno dificultará a solução desses problemas e que de 75% a 80% dos custos causados pelas mudanças climáticas recaem sobre os países em desenvolvimento.

Fonte: Távora (2012c).

mentar para se alcançar o desenvolvimento sustentável, em especial o Programa Quadro de 10 anos²⁷.

Além disso, os países reafirmaram os compromissos de eliminarem subsídios prejudiciais e ineficientes a combustíveis fósseis que encorajam o consumo sujo e põem em risco o desenvolvimento sustentável²⁸. Apesar de tímida a atitude, pode-se considerar esse tópico como um ponto de partida para se incentivar a utilização mais racional de políticas públicas que utilizam recursos públicos para fomentar energias limpas²⁹.

²⁷ *10 Year Framework Programmes (10YFP)*.

²⁸ Ver itens 224 e 225 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

²⁹ É bem verdade que a redução de IPI para compra de carros novos para fomentar o consumo e a redução da CIDE combustíveis para amenizar o impacto no preço

Por fim, cabe ressaltar que embora os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS)³⁰ não tenham sido estabelecidos durante a Rio+20, foi dado início a um processo de discussão consistente do tema. Ficou estabelecido que, por ocasião da reavaliação das Nações Unidas para Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, serão incluídos os ODS.

Ademais, o tema deverá ser considerado e tratado coordenadamente na Agenda de Desenvolvimento pós-2015 e uma proposta de objetivos de desenvolvimento sustentável deverá ser submetida à sessão geral das Nações Unidas para consideração e ação apropriada³¹.

Quadro XX Dez Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• erradicação da pobreza extrema;• segurança alimentar e nutricional;• acesso a empregos adequados (socialmente justos e ambientalmente corretos);• acesso a fontes adequadas de energia;• equidade – intrageracional, intergeracional, entre países e dentro de cada país;• gênero e empoderamento das mulheres;• microempreendedorismo e microcrédito;• inovação para a sustentabilidade;• acesso a fontes adequadas de recursos hídricos; e• adequação da pegada ecológica à capacidade de regeneração do planeta. |
|--|

Fonte: Jardim (2012).

III. ESPERANÇAS PARA ALÉM DA RIO+20

Uma questão inicial que se põe como fundamental é entender que a crise financeira internacional pautou muitas estratégias e comportamentos dos agentes envolvidos nas negociações da Rio+20.

da gasolina são contraexemplos de políticas baseadas nesses princípios recém aprovados na Rio+20.

³⁰ *Sustainable Development Goals* (SDG), em inglês.

³¹ Ver itens 245, 246, 248 e 249 do Documento *The Future We Want* (UNITED..., 2012a).

No entanto, entende-se que crises, mais fracas ou mais fortes, são cíclicas e sempre vão existir, mas que as questões ambientais, especialmente de mudança do clima e de comportamento de consumo e produção, são questões cruciais, que terão que ser enfrentadas pela humanidade que cresce a largos passos e que não dispõe de recursos ambientais suficientes para replicar o padrão de vida dos países desenvolvidos. Em outras palavras, crises passageiras dificultaram as negociações em confronto a temas ambientais perenes, que são essenciais à sobrevivência humana.

O desempenho da diplomacia brasileira merece igualmente destaque. Em um ambiente intricado, com grandes disparidades entre os países, em que conceitos aparentemente simples ganham interpretações controversas, em que desequilíbrios financeiros encobrem intenções de não se assumir posições ambientais mais alinhadas com as metas desejadas de desenvolvimento sustentável, a diplomacia brasileira amainou as controvérsias dos documentos em debate para que fosse possível a obtenção de um acordo.

Nessa linha, alguns membros da União Europeia e de alguns outros países desenvolvidos destilaram ácidas críticas à postura brasileira, que teria eliminado todas as disputas para se chegar um documento final chocho. Havia quem entendesse que não ter nenhum documento seria melhor do que o texto final aprovado. Por outro lado, outros agentes entenderam que a existência de um documento que sinalizasse um comportamento consistente com a direção de sustentabilidade seria mais profícuo e poderia gerar frutos futuros maiores do que “nada”. Em certa medida, ideia traduzida no pronunciamento do Ministro das Relações Exteriores brasileiro, Embaixador Antonio Patriota: *o que é melhor? Não ter texto negociado, sem concluir a negociação ou manter alguns objetivos que neste momento não são alcançados? Você está deixando oportunidades, janelas, para que eles sejam alcançados a partir de um processo que se instaura no Rio de Janeiro* (O GLOBO, 2012).

A grande crítica à primeira corrente recai exatamente no fato de que aqueles que mais reclamaram da atitude do Itamaraty foram os

que mais obstaculizaram as negociações. A principal crítica à postura brasileira foi que se eliminou o debate das polêmicas, mesmo previamente à chegada dos chefes de Estado, e que alguma outra contribuição polêmica poderia ter sido incluída no documento.

A nosso ver, a diplomacia brasileira conduziu as discussões para um consenso mínimo que propiciou a assinatura de documento, que pode ser considerado o possível. Se houve um grande fiasco nesse processo, o que não parece ser tão claro assim, indubitavelmente, não se deve à participação brasileira na Convenção, mas ao conjunto de países das Nações Unidas que não puderam chegar a um acordo mais robusto. Além disso, o documento coordenado pela parte brasileira poderia ter sido alterado pelos Chefes de Estado, se assim o desejassem.

Uma crítica contundente à diplomacia brasileira fica focada no fato de o Brasil ter perdido a oportunidade de ter tido um papel de mais proeminência na Rio+20, distanciando-se de China, Índia e Rússia – grandes economias carbonizadas – e criando um caminho alternativo com adesão de países com interesse em uma matriz energética mais limpa, e não na condução das negociações do documento final da Rio+20.

Por certo, não se tampa o sol com a peneira, o documento poderia ter sido muito mais ousado. Diante do desafio de estabilizar o acréscimo de temperatura do planeta, de cortar emissão de gases provocadores do efeito estufa, de erradicar a pobreza e de mudar comportamento de produção e consumo da humanidade para um padrão de maior desenvolvimento sustentável, o rol de compromissos assumidos pode ser considerado, no mínimo, tímido. Jeffrey Sachs declarou: *chegamos a um ponto em que as mudanças em curso são muito sérias e estão piorando muito rapidamente. As pessoas não têm conhecimento de quão rápido o mundo está mudando. O que o parece administrável, pode não ser* (O GLOBO, 2012).

No entanto, o documento em vez de ser considerado o ponto de chegada, pode ser visto como o ponto de partida, como ressaltou a Presidente Dilma Rousseff, para os desafios de mudanças que estão por vir nas metas para os anos vindouros.

Ao fim da Rio 92, muitos analistas entendiam que a Conferência tinha sido limitada. Vinte anos depois, a análise é que seu potencial de estimular a criação de convenções, legislações, práticas foi ímpar ao ponto de haver poucas dúvidas de que já tenha havido qualquer outra cimeira de tamanha envergadura.

O resultado da Rio+20 parece ser mais do que uma carta de intenções, tem tudo para representar uma carta de atitudes com marco para além de 2015, e ainda tem o condão de manter a questão da governança corporativa, da erradicação da pobreza, do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável na agenda do mundo.

Sob esse prisma, o principal legado da Rio+20 foi promover o debate, manter os temas na agenda mundial, renovar os compromissos assumidos em outros fóruns, encaminhar a continuidade das discussões, estabelecer metas para serem estabelecidas em vários temas (oceanos e mares, floresta, biodiversidade, desertificação, consumo sustentável, objetivos de desenvolvimento sustentável), fomentar a continuidade da construção do desenvolvimento sustentável, que se faz por meio de um conjunto complexo, articulado e progressivo de metas, ações, projetos, realizações e sonhos!

Nessa mesma linha, analistas que avaliaram os resultados da Rio+20 entendem que a promoção e popularização dos debates sobre sustentabilidade, economia verde, pesquisas em energia verde, redução de pobreza e sustentabilidade vão perdurar e constituirão um dos principais legados da Conferência (BATISTA, 2012).

Para além disso, nunca é demais lembrar que durante a Rio+20 muitas metas voluntárias e promessas foram assumidas. Por certo, uma boa parte irá produzir resultados muito positivos para o meio ambiente e para vida das pessoas no mundo inteiro.

Por exemplo, a meta assumida pela Cúpula dos Prefeitos, formada pelos 59 prefeitos das maiores cidades do mundo, pode ser citada como um dos legados de sucesso da Conferência. As cidades integrantes do grupo comprometeram-se a reduzir em 12% as emissões de gases de efeito estufa até 2016, e ainda reduzir, até 2020, a emissão desses gases em 248 milhões de toneladas e em 1,3 bilhão de toneladas até 2030. Além disso, o lançamento do Cen-

tro Mundial de Desenvolvimento Sustentável, apelidado de Centro Rio+, que vai dar continuidade aos diálogos e decisões tomadas na Rio+20, com sede na cidade do Rio de Janeiro, pode produzir efeitos no longo prazo. No curto prazo, doações voluntárias para fortalecimento do Pnuma e para países menos desenvolvidos e sob risco foram medidas efetivas advindas da Rio+20.

A repórter da rede americana CNN, Mary Robinson, por sua vez, entende que a falta de liderança política mundial foi contrabalanceada pela vitalidade, determinação e comprometimento da sociedade civil e que o legado da Rio+20 não será meramente uma Declaração, mas sim a mobilização das pessoas para construir o mundo que elas desejam (ROBINSON, 2012).

Assim, o principal legado da Rio+20 pode ser no futuro, então, visto como o lançamento de uma plataforma de políticas públicas, legislações, mudanças de atitudes, ampliação de conscientização, construção de um novo mundo sem pobreza e com desenvolvimento sustentável. Grandes caminhadas começam com pequenos passos. Isso vai depender de nós, os seres humanos!

Referências

BATISTA, Henrique Gomes. Legado da Rio+20 vai muito além do documento técnico da conferência. *O Globo*, Rio de Janeiro, 30 jul. 2012. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio20/legado-da-rio20-vai-muito-alem-do-documento-tecnico-da-conferencia-5379276>>. Acesso em: 06 jul. 2012.

BRASIL. Senado Federal. Código Florestal: nova lei busca produção com preservação. *Revista em discussão*, Brasília, v. 2, n. 9, dez. 2011.

_____. Rio+20: em busca de um mundo sustentável. *Revista em discussão*, Brasília, v. 3, n. 11, jun. 2012.

BRITTO, Tatiana Feitosa de. *Educação e sustentabilidade*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012. (Boletim do Legislativo, n. 11). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242660/1/Boletim2012.11.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

CÚPULA dos Povos. Na RIO+20 por justiça social e ambiental. Rio de Janeiro: [s.n.], 2012. Disponível em: <<http://cupuladospovos.org.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

FARIA, Ivan Dutra. *Energia sustentável para todos*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012. (Boletim do Legislativo, n. 16). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242648/1/Boletim2012.16.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

FREITAS, Paulo Springer de. *A Crise Econômica Internacional e a Rio+20*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012. (Boletim do Legislativo, n. 12). Disponível em: <http://www.senado.gov.br/senado/conleg/Boletim_do_Legislativo/12_PauloSpringerFreitas-A_Crise_Economica_Internacional.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2012.

GLOBE INTERNATIONAL. World summit of legislators. London: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <<http://www.globeinternational.org/>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

JARDIM, Tarciso dal Maso. *Objetivos globais de desenvolvimento sustentável*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012. (Boletim do Legislativo, n. 5). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242521/1/Boletim2012.5.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

O GLOBO. Especial Rio+20. *O Globo*, Rio de Janeiro, 18 jun. 2012.

PEIXOTO, Marcus. *O Brasil e a Convenção das Nações Unidas para o combate à desertificação*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012a. (Boletim do Legislativo, n. 21). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242655/1/Boletim2012.21.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

_____. *Segurança alimentar e nutricional*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012b. (Boletim do Legislativo, n. 14). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242662/1/Boletim2012.14.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

RIO Clima. The Rio climate challenge. Rio de Janeiro: [s.n.], 2012. Disponível em: <<http://www.brasilnoclima.org.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

ROBINSON, Mary. Was Rio+20 a failure of political leadership? *CNN*, Atlanta, Jun. 2012. Disponível em: http://edition.cnn.com/2012/06/26/world/americas/rio20-mary-robinson-failure/index.html?hpt=hp_c3. Acesso em: 6 jul. 2012.

SILVA, Carlos Henrique R. Tomé. *Recursos hídricos e desenvolvimento sustentável no Brasil*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012a. (Boletim do Legislativo, n. 23). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242667/1/Boletim2012.23.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

_____. *Ciência, tecnologia e inovação*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012b. (Boletim do Legislativo, n. 10). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242664/1/Boletim2012.10.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

_____. *Desenvolvimento sustentável*: viabilidade econômica, responsabilidade ambiental e justiça social. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012c. (Boletim do Legislativo, n. 1). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242510/1/Boletim2012.1.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

_____. *Mudança do clima*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012d. (Boletim do Legislativo, n. 18). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242671/1/Boletim2012.18.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

TÁVORA, Fernando Lagares. *Ações para erradicação da pobreza e desenvolvimento sustentável*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012a. (Boletim do Legislativo, n. 13). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242661/1/Boletim2012.13.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

_____. *Aspectos econômicos da transição para uma Economia Verde*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012b. (Boletim do Legislativo, n. 2). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242517/1/Boletim2012.2.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

_____. *Parâmetros para uma agricultura verde*. Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2012c. (Boletim do Legislativo, n. 22). Disponível em: <<http://www2.senado.gov.br/bdsf/bitstream/id/242668/1/Boletim2012.22.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2012.

THE GROUP OF 77. The member states of the group of 77. New York: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <<http://www.g77.org/doc/members.html>>. Acesso em: 25 jun. 2012.

UNITED NATIONS. *The future we want*. [S.l.]: General Assembly, United Nations, 2012a. Disponível em: <<http://daccessddsny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/476/10/PDF/N1147610.pdf?OpenElement>>. Acesso em: 25 jun. 2012.

_____. *Sustainable development dialogue*. Rio de Janeiro: United Nations, 2012b. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/index.php?page=view&nr=596&typ e=13&menu=23>>. Acesso em: 02 jul. 2012.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Trade and green economy. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 1, Mar. 2011a. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/rio20/content/documents/Issues%20Brief%201%20-%20Trade%20and%20Green%20Economy%20FINAL%20Mar%2011.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Lessons from the peer review mechanism. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 2, July 2011b. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/rio20/content/documents/Issuesbrief.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. FSD: Issues related to an intergovernmental body on SD. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 3, Oct. 2011c. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/rio20/>>

content/documents/209Issues%20Brief%203%20-%20IFSD%20SD%20Body_final_final_11111.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Oceans. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 4, 2011d. Disponível em: <http://www.uncsd2012.org/rio20/content/documents/216Issues%20Brief%20No%204%20Oceans_FINAL.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Sustainable cities. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 5, 2011e. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/rio20/content/documents/217Issues%20Brief%20No%205%20Sustainable%20Cities%20FINAL.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Current ideas on sustainable development goals and indicators. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 6, 2011f. Disponível em: <http://www.uncsd2012.org/rio20/content/documents/218Issues%20Brief%206%20-%20SDGs%20and%20Indicators_Final%20Final%20clean.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Green jobs and social inclusion. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 7, Nov. 2011g. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/rio20/index.php?page=view&type=400&nr=224&menu=45>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Disaster risk reduction and resilience building. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 8, 2011h. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/rio20/index.php?page=view&type=400&nr=225&menu=45>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Food security and sustainable agriculture. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 9, Dec. 2011i. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/rio20/index.php?page=view&type=400&nr=227&menu=45>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Regional, national and local level governance for sustainable development. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 10, Dec. 2011j. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/rio20/index.php?page=view&type=400&nr=229&menu=45>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Science and technology for sustainable development. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 12, 2011l. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/rio20/index.php?page=view&type=400&nr=278&menu=45>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Low carbon transport in emerging economies and developing sustainable. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 13, [2011?m]. Disponível em: <<http://www.rio20.info/2012/resumo-13-transporte-de-baixo-carbono-em-economias-emergentes-e-em-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Population dynamics and sustainable development. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 14, June 2012a. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/rio20/index.php?page=view&type=400&nr=442&menu=45>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Migration and sustainable development. *Rio 2012 Issues Briefs*, n. 15, June 2012b. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/rio20/index.php?page=view&type=400&nr=443&menu=45>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

WIKIPÉDIA. Brasil. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Brasil>>. Acesso em: 25 jun. 2012.

WORLDMAPPER. The world as you've never seen it before. Sheffield: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <<http://www.worldmapper.org/index.html>>. Acesso em: 02 jul. 2012.

3

GOVERNANÇA INTERNACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ECOSOC, Comissão de Desenvolvimento Sustentável, PNUMA

TARCISO DAL MASO JARDIM³²

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, Rio+20, teve entre seus objetivos centrais debater e propor soluções para a governança internacional em torno do desenvolvimento sustentável. A fase legislativa de defesa e promoção do desenvolvimento sustentável evoluiu bastante, sobretudo nos últimos vinte anos, mas há um baixo nível de poder de implementação dessas normas e princípios. Assim, pretendeu a Rio+20 aperfeiçoar a governança e a capacidade global, regional, nacional e local de tomar decisões integradas, além de buscar fórmulas coerentes de ação nesses níveis.

O “Rascunho Zero”, documento base para as discussões desse encontro internacional, assinalou que o fortalecimento e a reforma da estrutura institucional devem, em especial:

³² Bacharel em Direito (Universidade de Santa Maria), Mestre em Relações Internacionais (UnB) e doutorando em Direito Internacional (Universidade de Paris); Consultor Legislativo do Senado Federal na área de Relações Exteriores e Defesa Nacional.

- a) integrar os três pilares de desenvolvimento sustentável e promover a implementação da Agenda 21 e resultados relacionados, de modo consistente com os princípios de universalidade, democracia, transparência, custos acessíveis e responsabilidade, mantendo em mente os princípios do Rio, em particular as responsabilidades comuns, mas diferenciadas;
- b) oferecer uma orientação política coesiva e centrada nos governos para o desenvolvimento sustentável e identificar ações específicas de modo a cumprir a agenda de desenvolvimento sustentável através da promoção de uma tomada de decisões integrada em todos os níveis;
- c) monitorar o progresso na implementação da Agenda 21 e resultados e acordos relevantes, em níveis locais, nacionais, regionais e global;
- d) reforçar a coerência entre as agências, fundos e programas do Sistema da Organização das Nações Unidas (ONU), incluindo Instituições Financeiras e Comerciais Internacionais.

Inicialmente, destacamos algumas propostas que indicam a reforma institucional no plano internacional, o que implica reflexão sobre o sistema ONU, seus órgãos e agências. Entre seus órgãos principais, o Conselho Econômico e Social (ECOSOC) é o mais vocacionado a coordenar o sistema quanto ao desenvolvimento sustentável. Contudo, como sua própria denominação indica, foi concebido para atender dois pilares desse desenvolvimento, o econômico e o social, não estando o terceiro pilar, justamente o ambiental, na sua agenda clássica. Naturalmente, a Carta de São Francisco, que tinha como eixo principal a necessidade de estabelecer e manter a paz mundial, não tinha como vaticinar a importância da questão ambiental na política global e, portanto, é natural que o ECOSOC tenha sido concebido com essa lacuna. Porém, gradativamente, o ECOSOC mantém contato com esse mote.

Assim, uma importante tarefa do ECOSOC, independentemente de seu nome, é a integração dos três pilares de desenvolvimento

sustentável. A partir de sua vocação e *expertise*, esse órgão poderia catalisar métodos de monitoramento dos tratados pertinentes, com articulação da sociedade civil e coordenação das agências e programas da ONU voltadas ao tema, de modo específico ou transversal. A Rio+20 não se furtou em discutir sobre a função desse órgão na governança global do desenvolvimento sustentável, já que ele é o mais vocacionado para esse papel, seja por ser a porta de entrada das organizações da sociedade civil no sistema, seja por ser o responsável pelo manejo dos pilares do desenvolvimento sustentável na ONU.

A preocupação com a governança nessa área não é nova. Após a Conferência do Rio, em 1992, a Assembleia Geral da ONU criou a Comissão de Desenvolvimento Sustentável no mesmo ano. Entre seus objetivos, estava a implementação da Agenda 21 e da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, entre outros documentos, e, entre seus compromissos, estava o desenvolvimento de indicadores de desenvolvimento sustentável de países, considerando suas condições e prioridades (Capítulo 40 da Agenda 21). A Comissão, embora enfraquecida e esvaziada, evoluiu na metodologia desses indicadores (1995/1996, 2001, 2007), que podem ser desdobrados em até 96, envolvendo quatro pilares. Além do econômico, do social e do ambiental, há o institucional. Os temas abordados são a pobreza, governança interna (corrupção e crimes), demografia, educação, saúde, perigos naturais, atmosfera, terra, oceanos, mares e costas, água doce, biodiversidade, desenvolvimento econômico, parceria econômica global, padrões de consumo e produção.

Durante a Rio+20, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Universidade das Nações Unidas lançaram indicador alternativo ao Produto Interno Bruto (PIB), o chamado de Índice de Riqueza Inclusiva, que considera dados como educação e expectativa de vida, recursos florestais e produção industrial, e tem por objetivo incentivar a sustentabilidade das políticas públicas. Essa concepção foi aceita no documento final da Conferência, ficando os diversos órgãos da ONU com a responsabilidade de auxiliar as comissões econômicas regionais a reunir e compilar esses

dados, e os Estados de mobilizar recursos financeiros e reforçar suas capacidades para assegurar o sucesso desse empreendimento.

Quanto ao destino da Comissão de Desenvolvimento Sustentável, havia divergência entre os que desejavam apoiá-la e os que desejavam transformá-la em um órgão com mais poder e prestígio no sistema ONU, nomeadamente, um Conselho de Desenvolvimento Sustentável. Esse Conselho herdaria as funções da Comissão, com a adição de seguir os resultados da própria Rio+20, passando a ser um organismo de alto nível para abordar a integração dos três pilares do desenvolvimento sustentável. A indicação política dessa formação seria feita pela Rio+20, mas a negociação propriamente dita seria realizada pela Assembleia Geral da ONU, que estabeleceria a negociação sobre sua instalação e formato (autoridade, modalidades, funções, tamanho, composição, afiliação, métodos e procedimentos de trabalho). Movimento similar já foi realizado em direitos humanos, transformando a Comissão em Conselho. Igualmente, tal Conselho poderia ser alcançado, conforme sinalizado, pela ampliação das funções do já existente ECOSOC.

Ao final, a Comissão de Desenvolvimento Sustentável foi extinta pelos negociadores do documento final da Conferência, restando o compromisso de fortalecer o PNUMA, inclusive do ponto de vista financeiro. Esse processo de fortalecimento do PNUMA, acordado na Rio+20, se bem sucedido, pode preencher as expectativas dos que desejam sua transformação em agência. O PNUMA não é um órgão da ONU, mas um organismo do sistema ONU, que fora criado em 1972 com o objetivo de coordenar as atividades no domínio ambiental, assistir os Estados a aplicar políticas ambientais e, posteriormente, encorajar o desenvolvimento sustentável. O debate em torno do PNUMA era similar ao da Comissão de Desenvolvimento Sustentável, com a diferença de que esta é um órgão interno sujeito a mudança de status e aquele é um organismo que, de um lado, poderia ser fortalecido financeiramente e politicamente, ou, de outro, poderia ser transformado em Agência especializada da ONU para o meio ambiente, com autoridade fortalecida e contribuição financeira estável. A primeira opção foi a escolhida.

Ademais, como assunto paralelo, defendeu-se e foi aprovado o estabelecimento da participação universal no Conselho de Administração do PNUMA, que hoje não é praticada. Como inspiração, os defensores dessa ideia apontam, em especial, a estrutura das conferências da OIT (Organização Internacional do Trabalho), que recebem delegados paritários (governo, empresa, empregados), com participação de todos. Enfim, essa opção aproxima o PNUMA do modelo de agência especializada.

Além dessas sugestões, muitas outras foram negociadas por governos e pela sociedade civil, a fim de aperfeiçoar o “Rascunho Zero” sobre o tema da governança. O Brasil, em documento elaborado pela Comissão Nacional para a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, teve posição inicial sobre os pontos aqui destacados. Sobre a reforma do ECOSOC ou da Comissão das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a fim de criar um Conselho de Desenvolvimento Sustentável, o documento brasileiro apostou na ampliação das funções do ECOSOC. Segundo o documento, esse órgão seria o espaço natural para pensar a governança internacional, pois “é responsável pela coordenação das ações econômicas e sociais de 14 agências especializadas, comissões funcionais e comissões regionais, recebendo, ainda, relatórios de onze programas e fundos. Nos cálculos do próprio Conselho, com seu vasto mandato, seu campo de ação estende-se por mais de 70% dos recursos humanos e financeiros de todo o sistema das Nações Unidas. Contudo, seu desenho institucional, concebido num mundo em que a natureza dos problemas globais era de ordem distinta, torna o ECOSOC impotente para enfrentar os problemas atuais”. Assim, a Rio+20 contribuiria para a evolução desse órgão da ONU, transformando-o em um Conselho de Desenvolvimento Sustentável. Contudo, nada de ambicioso, nesse sentido, foi aprovado na Rio+20.

Quanto ao PNUMA, o documento brasileiro optou por seu fortalecimento e melhor aparelhamento, o que acabou por vigorar. O problema reside na pluralidade de agências e programas da ONU que versam, sem articulação, sobre a área ambiental, o que gera

duplicação e superposição de projetos e ações e, por via de consequência, diluição de recursos. Destaca, ainda, apoio à participação universal no Conselho de Administração do PNUMA, bem como a possibilidade de contribuições obrigatórias de seus membros, com financiamento previsível, sem dependência excessiva de um ou outro Estado, que podem acarretar vinculação dessas dotações. Esse foi o caminho também escolhido pelos negociadores.

Enfim, o debate da governança em desenvolvimento sustentável deveria encontrar uma maneira de congregar vasta gama de iniciativas, ações e programas espalhados, convertendo-os em ação coordenada e efetiva. Para tanto, seria necessário transformar e fortalecer o sistema ONU, mas também aparar suas arestas burocráticas, não raramente ineficientes, para os quais a Rio+20 traçou caminhos tímidos.

DIÁLOGOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Fórum de Participação da Sociedade Civil*

CARMEN RACHEL SCAVAZZINI MARCONDES FARIA³³

A reunião oficial da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, lamentavelmente terminou da forma como já se prenunciava. O acordo firmado pelos governos dos países presentes ao evento foi não apenas tímido, mas também pífito, no que diz respeito a compromissos concretos. Uma vez mais, protelou-se para o futuro – no caso, 2015 – a proposição de metas, prazos e meios de implementação rumo à sustentabilidade, inclusive a definição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Se, por um lado, a Rio+20 frustrou expectativas e conseguiu no máximo, ainda que a duras penas, evitar retrocessos, por outro, evidenciou a mobilização da sociedade civil nos inúmeros eventos paralelos à Cúpula oficial e o crescimento de uma consciência ambiental.

* Elaborado em 30 de julho de 2012.

³³ Bióloga (USP), Mestre em Ecologia (UnB). Lecionou no Ensino Médio; foi professora e pesquisadora no Instituto de Ciências Biológicas (UnB). Consultora Legislativa do Senado Federal.

Esse engajamento foi igualmente marcante nos “Diálogos para o Desenvolvimento Sustentável”, realizados no Riocentro nos dias que antecederam o encontro dos governantes no Segmento de Alto Nível da Conferência.

Aguardado como um dos destaques da Rio+20, os Diálogos resultaram de uma proposta do governo brasileiro, que contou com o apoio da Organização das Nações Unidas (ONU), e surpreenderam, de forma positiva, a todos que participamos.

O evento foi concebido a partir da compreensão de que o comprometimento da sociedade é imprescindível para consolidar os princípios do desenvolvimento sustentável e representou, sem dúvida, um feito inovador no âmbito de uma conferência da ONU.

Os Diálogos compreenderam dez painéis³⁴ de reflexão e debates entre personalidades do setor privado, de organizações não governamentais e da academia – cada um deles sobre um tema-chave previamente selecionado –, seguidos por perguntas do plenário e respostas dos painelistas. Dos debates não participaram membros dos governos nacionais e das agências da ONU.

Os dez temas abordados nos Diálogos, considerados prioritários na agenda internacional, foram: Água; Oceanos; Florestas; Cidades sustentáveis e inovação; Energia sustentável para todos; Segurança alimentar e nutricional; A economia do Desenvolvimento Sustentável, incluindo padrões sustentáveis de produção e consumo; Desenvolvimento Sustentável como resposta às crises econômicas e financeiras; Desenvolvimento Sustentável para o combate à pobreza; e Desemprego, trabalho decente e migrações.

Os temas – cada um deles com dez recomendações – foram definidos a partir de uma plataforma digital, com participação popular, durante as etapas preparatórias do fórum³⁵. Das dez recomendações

³⁴ Cada uma das dez sessões dos Diálogos contou com público médio de 1.300 pessoas, segundo os organizadores, e todos os debates foram transmitidos ao vivo pelo site da ONU.

³⁵ O processo de preparação dos Diálogos, iniciado no mês de abril de 2012, envolveu cerca de 30 representantes de universidades e centros de pesquisa de todo o mundo, que coordenaram os debates abertos pela internet, dos quais

pertinentes a cada tema, emanadas de votação on line, e que serviram de base para os debates presenciais, três delas seriam levadas aos Chefes de Estado e de Governo: uma, a mais votada pelos internautas; a outra, eleita pelos participantes da plenária; e a terceira, refletindo a opinião dos painelistas.

Em síntese, listamos algumas das recomendações derivadas dos Diálogos.

- Implementar o direito à água.
- Adotar políticas globais que afirmem a importância do planejamento e da gestão integrada de água, energia, saneamento e ordenação do território, com a plena e efetiva participação da sociedade civil, e levando em conta as questões de gênero e as necessidades culturais específicas.
- Propor um acordo global para proteger a biodiversidade marinha em mar aberto.
- Tomar medidas imediatas para desenvolver uma rede global de áreas marinhas protegidas internacionalmente.
- Restaurar 150 milhões de hectares de áreas desmatadas e degradadas até 2020.
- Promover a ciência, a tecnologia, a inovação e o conhecimento tradicional, como forma de enfrentar o principal desafio das florestas: torná-las produtivas, sem destruí-las.
- Zerar o desmatamento até 2020, respeitando os direitos e os conhecimentos dos povos que vivem na floresta e da floresta e respondendo às suas necessidades de desenvolvimento sustentável.
- Pensar antecipadamente a sustentabilidade e a qualidade de vida nas cidades.
- Canalizar recursos para desenvolver cidades sustentáveis, com metas planejadas e mensuráveis.
- Adotar medidas concretas para eliminar os subsídios para combustíveis fósseis.

participaram mais de 63 mil pessoas de 193 países, segundo informou o Ministério do Meio Ambiente.

- Estabelecer metas ambiciosas de mudança para energias renováveis.
- Ampliar investimentos e vontade política para garantir acesso universal, equitativo e acessível a serviços de energia sustentável para todos, pela próxima década, por meio de estratégias e ações claras.
- Promover sistemas alimentares que sejam sustentáveis e contribuam para melhoria da saúde.
- Eliminar a miséria e a pobreza relacionada com a desnutrição.
- Incluir custos ambientais no Produto Interno Bruto (PIB).
- Promover reformas fiscais que incentivem a proteção ambiental e beneficiem os pobres.
- Criar um imposto sobre transações financeiras internacionais para compor um Fundo Verde responsável pela promoção de empregos dignos e tecnologias limpas.
- Promover a educação global para erradicar a pobreza e atingir o desenvolvimento sustentável.
- Assegurar cobertura universal de saúde para alcançar o desenvolvimento sustentável.
- Colocar a educação no centro da agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
- Comprometer-se com a meta de trabalho digno para todos até 2030.

No entanto, o conjunto das recomendações feitas nos Diálogos não integrou o documento final da Conferência, cuja redação foi concluída antes do início da reunião oficial dos líderes mundiais e não mais foi reaberto para discussão durante os três dias do Segmento de Alto Nível da Cúpula.

Passados dois meses do término da Rio+20, o governo brasileiro, proponente e organizador dos Diálogos, também não divulgou documento com a memória dos debates e das recomendações – o mínimo esperado seria uma publicidade ampla e clara desses anais, inclusive pela internet. É direito de toda a sociedade conhecer os resultados – reflexo de um conjunto de preocupações e considera-

ções sobre temas cruciais – para que possa acompanhar e avaliar o “pós Diálogos” e exigir e cobrar compromissos de seus governantes.

As conclusões de todos os painéis foram importantes tanto para o Brasil quanto para o resto do mundo, e devem perdurar. Os debates foram ricos e a participação da sociedade, expressiva, mas qual será o destino final dessas recomendações?

Parte 2



5

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL Viabilidade Econômica, Responsabilidade Ambiental e Justiça Social

CARLOS HENRIQUE R. TOMÉ SILVA³⁶

Na busca por uma definição de desenvolvimento, alguns extremos devem ser evitados. Em primeiro lugar, ele não pode ser considerado uma “reles ilusão, crença, mito ou manipulação ideológica”. Também não deve ser “amesquinhado como [sinônimo de] crescimento econômico” (VEIGA, 2008, p. 17-18). Além disso, é preciso encontrar um caminho intermediário “entre o fundamentalismo ecológico e o economicismo arrogante” (SACHS, 2002, p. 52).

Defensores do caráter ilusório do desenvolvimento argumentam que existe pouca, ou virtualmente nenhuma, mobilidade ascendente na rígida hierarquia da economia capitalista mundial. Poucos países periféricos teriam condições de se tornar emergentes e poucos destes poderiam alcançar o “núcleo orgânico” do sistema, formado pelos países centrais do capitalismo mundial. Desse modo,

³⁶ Consultor Legislativo do Senado Federal para as áreas de Meio Ambiente e Ciência e Tecnologia. Engenheiro Civil (UnB, 1995). Bacharel em Direito (UnB, 2007). Especialista em Geotecnia (UnB, 1997). Especialista em Relações Internacionais (UnB, 2009). Mestre em Relações Internacionais (UnB, 2011).

considerado o acúmulo de riqueza como critério único para o avanço econômico de um número significativo de países rumo ao topo da pirâmide, o desenvolvimento seria uma ilusão. Entretanto, “por mais convincentes que possam ser alguns desses esforços de desconstrução da ideia de desenvolvimento, nunca chegam a apontar para uma verdadeira alternativa ao desejo coletivo de evolução e progresso” (VEIGA, 2008, p. 21-27).

Por outro lado, limitar o conceito de desenvolvimento a mero crescimento econômico, normalmente medido apenas em termos de renda *per capita* ou Produto Interno Bruto (PIB), significa ignorar diversas variáveis importantes, como, por exemplo, aquelas relacionadas ao acesso da população à educação e ao sistema de saúde. Forte debate internacional a esse respeito surgiu a partir da constatação de que “o intenso crescimento econômico ocorrido durante a década de 1950 em diversos países semi-industrializados (entre os quais o Brasil) não se traduziu necessariamente em maior acesso de populações pobres a bens materiais e culturais, como ocorrera nos países considerados desenvolvidos” (VEIGA, 2008, p. 19).

O caminho intermediário é frequentemente identificado com o desenvolvimento sustentável, que se fundamenta em três pilares igualmente importantes: “relevância social, prudência ecológica e viabilidade econômica” (SACHS, I., 2002, p. 35). Em 1987, a expressão desenvolvimento sustentável foi cunhada como um “conceito político” e um “conceito amplo para o progresso econômico e social” (VEIGA, 2008, p. 113) pelo Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), também conhecido como Relatório Brundtland³⁷. O que fez surgir o conceito foi o debate – principalmente norte-americano, na década de 1960

³⁷ Embora a expressão *desenvolvimento sustentável* tenha sido cunhada somente em 1987, a abordagem fundamentada na harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos foi forjada com a primeira grande conferência internacional sobre meio ambiente, realizada em Estocolmo, em 1972. Desde então, permanece inalterada e ainda é válida na recomendação da utilização de oito critérios distintos de sustentabilidade parcial: social, cultural, ecológico, ambiental, territorial, econômico, político nacional e político internacional (SACHS, I., 2002, p. 54, 85-88).

– que colocou em polos opostos o crescimento econômico e a proteção ambiental, temperado pelo temor da explosão demográfica e pelo perigo de guerra nuclear (VEIGA, 2008, p. 114).

Segundo o Relatório Brundtland, desenvolvimento sustentável é aquele que “atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem também às suas” (CMMAD, 1991, p. 9). Para a Comissão, o desenvolvimento sustentável deve, no mínimo, salvaguardar os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: atmosfera, águas, solos e seres vivos. Ademais, ele seria, em essência, “um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas” (CMMAD, 1991, p. 48-49).

Com isso, à ética imperativa da solidariedade (sincrônica) com a geração atual somou-se a solidariedade (diacrônica) com as gerações futuras e, para alguns, o postulado ético de responsabilidade para com o futuro de todas as espécies (SACHS, I., 2002, p. 49). O contrato social no qual se baseia a governabilidade de nossa sociedade deveria, portanto, ser complementado por um contrato natural.

Além disso, o desenvolvimento sustentável impõe a consideração de critérios de sustentabilidades social e ambiental³⁸ e de viabilidade econômica. Apenas as soluções que considerem esses três elementos, isto é, que promovam o crescimento econômico com impactos positivos em termos sociais e ambientais, mereceriam a denominação de desenvolvimento (SACHS, I., 2002, p. 36)³⁹.

³⁸ “Ironicamente, enquanto muitas formas negativas de mudança ambiental podem ser relacionadas a práticas de produção e consumo dos ricos do mundo, os impactos ambientais negativos desse comportamento são frequentemente projetados para as gerações futuras ou deslocados para o ambiente imediato dos pobres do mundo – aqueles cujo ganha-pão com frequência depende do acesso direto aos recursos naturais” (MATTHEW; HAMMILL, 2009, p. 1120).

³⁹ Coloca-se, nesse contexto, o desafio de projetar soluções para problemas de duas ordens distintas, porém interconectadas. O primeiro deles diz respeito a reduzir a pobreza e melhorar o bem-estar e a segurança dos mais pobres, prevenindo a exploração excessiva dos recursos naturais e outros danos aos ecossistemas.

A partir da publicação do Relatório Brundtland, afirmou-se um intenso processo de legitimação e institucionalização normativa do desenvolvimento sustentável como, simultaneamente, o maior desafio e o principal objetivo das sociedades contemporâneas (VEIGA, 2008, p. 113). Embora tenha sido criticado “por ser um oxímoro, redundante ou vago”, o conceito tem sido amplamente adotado pelos mais variados atores de diferentes culturas e classes sociais (MATTHEW; HAMMILL, 2009, p. 1117).

A vagueza com que foi formulado o conceito parece ser o principal fator para a aceitação do desenvolvimento sustentável como objetivo virtualmente universal (RIBEIRO, 2008, p. 113). Em um nível alto de abstração, quem se oporia à ideia de instituir políticas e práticas que aliem crescimento econômico, justiça social e proteção ambiental? Essa noção passou, assim, a servir a interesses diversos. Segundo Ribeiro (2008, p. 113), “de nova ética do comportamento humano, passando pela proposição de uma revolução ambiental até ser considerado um mecanismo de ajuste da sociedade capitalista (capitalismo *soft*), o desenvolvimento sustentável tornou-se um discurso poderoso promovido por organizações internacionais, empresários e políticos, repercutindo na sociedade civil internacional e na ordem ambiental internacional”.

A concepção de desenvolvimento sustentável foi em parte encampada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Em 1990, quando o Programa elaborou o primeiro Relatório do Desenvolvimento Humano (RDH), o crescimento da economia já passara a ser entendido por muitos analistas como apenas um dos elementos de um processo maior, já que seus resultados não se traduzem automaticamente em benefícios para a população. Percebera-se a importância de refletir sobre a natureza do desenvolvimento a que se almejava (VEIGA, 2008, p. 32). De acordo com o PNUD, desenvolvimento refere-se especialmente à

Um segundo desafio, implícito no primeiro, é evitar uma catástrofe ambiental. O conceito de desenvolvimento sustentável procura, assim, estabelecer uma estrutura lógica que proporcione a solução conjunta e articulada dessas questões (MATTHEW; HAMMILL, 2009, p. 1118-1119).

possibilidade de as pessoas viverem o tipo de vida que escolheram, e com a provisão dos instrumentos e das oportunidades para fazerem suas escolhas (VEIGA, 2008, p. 81)⁴⁰.

O crescimento econômico é, obviamente, um fator de suma importância para o desenvolvimento. Contudo, no crescimento a mudança é apenas quantitativa, ao passo que no desenvolvimento ela é qualitativa. Os dois conceitos são intimamente ligados, mas não, sinônimos. Outros valores, que não apenas os da dinâmica econômica, deveriam contribuir para a estruturação das políticas de desenvolvimento (VEIGA, 2008, p. 56). Para redundar em desenvolvimento, segundo a concepção de desenvolvimento sustentável, o crescimento econômico deve ser socialmente receptivo e implementado por métodos favoráveis à proteção do meio ambiente, em vez de favorecer a exploração predatória do capital humano e natural (SACHS, I., 2002, p. 52).

Historicamente, o desenvolvimento tem sido uma exceção e não a regra (VEIGA, 2008, p. 80). Os defensores do desenvolvimento sustentável argumentam que os obstáculos a essa ideia são de natureza principalmente tecnológica e política, que podem ser e serão superados quando uma maior quantidade de pessoas demandarem mudanças de comportamento, inovações tecnológicas e participação social. Assim, o grande desafio, nesse contexto, seria suplantar barreiras políticas e tecnológicas e transformar teoria em prática (MATTHEW; HAMMILL, 2009, p. 1119).

⁴⁰ Para aprimorar a medição do desenvolvimento segundo esse critério, o Programa instituiu o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), índice composto que afere a média de metas alcançadas por um país em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: uma vida longa e saudável, acesso à educação e condições de vida condignas. Estas dimensões básicas são medidas pela esperança de vida ao nascer, pela alfabetização entre os adultos e pela escolarização combinada nos níveis primário, secundário e superior, bem como pelo PIB *per capita* – Paridade de Poder de Compra (PIB/PPC). O índice é construído com base em indicadores disponíveis globalmente, usando metodologia simples e transparente, constituindo um importante instrumento para monitorar tendências de longo prazo no desenvolvimento humano. Trata-se de uma alternativa poderosa ao PIB *per capita*, frequentemente utilizado como medida sumária do bem-estar humano (PNÜD, 2007, p. 227-229).

O desenvolvimento não parece ser o resultado espontâneo da livre interação das forças de mercado. Na teoria econômica dominante, o desenvolvimento seria uma decorrência natural do crescimento econômico, graças ao efeito cascata (*trickle-down-effect*). Essa teoria, contudo, seria totalmente inaceitável do ponto de vista ético, até mesmo se funcionasse na prática, o que não é o caso (VEIGA, 2008, p. 80). A desigualdade entre ricos e pobres é, geralmente, enorme e, em boa parte dos casos, continua crescendo. Estratégias, endógenas ou exógenas, parecem ter obtido sucesso em parte do mundo, mas falharam fragorosamente nas Nações mais pobres (MATTHEW; HAMMILL, 2009, p. 1120). Num mundo de enormes desigualdades, seria absurdo pretender que os ricos precisem acumular ainda mais riqueza, para que as populações pobres se tornem um pouco menos necessitadas. Sob essa ótica, os mercados são apenas mais uma entre as várias instituições que participam do processo de desenvolvimento (VEIGA, 2008, p. 80).

A Assistência Oficial ao Desenvolvimento (ODA), para citar outro mecanismo tido como indutor do desenvolvimento, tem se mostrado pouco eficaz em termos de promoção do desenvolvimento transformador. Além de aplicarem bem menos do que os 0,7% do PIB estipulado pelo Consenso de Monterrey, boa parte dos recursos destinados à ODA pelos Estados Unidos da América (EUA), por exemplo, é empregada em assistência emergencial, doações não emergenciais de alimentos e perdão de dívidas antigas. Além disso, muitos recursos são destinados a países geopoliticamente importantes, sendo o desenvolvimento um subproduto eventual da assistência e não o objetivo principal. Muito pouco é utilizado para construção de infraestrutura e promoção da educação e da saúde (SACHS, J., 2005).

Segundo essa análise, não importa apenas a transferência de recursos para os países em desenvolvimento, mas também a intenção política por trás dessa transferência. Se o simples perdão da dívida de países que, sabidamente, não teriam condições de pagá-la, não parece constituir uma ajuda direta ao desenvolvimento, o mesmo não pode ser dito com tanta certeza em relação às transferências para países geopoliticamente importantes. O que precisa ser anali-

sado é a contribuição efetiva da ODA ao desenvolvimento transformador e não apenas a intenção subjacente a essa ajuda.

A conquista do desenvolvimento sustentável é, nesse contexto, um objetivo que desafia tanto países do Norte como do Sul. Ele requer estratégias complementares entre países ricos e pobres. Os padrões de consumo no Norte são insustentáveis. É imprescindível uma mudança no estilo de vida no Norte, paralela à revitalização dos sistemas tecnológicos. No Sul, a reprodução dos padrões de consumo do Norte em benefício de uma pequena minoria resultou em apartação social. Assim, “na perspectiva de democratização do desenvolvimento, o paradigma necessita ser completamente mudado” (SACHS, I., 2002, p. 58). Contudo, tal mudança é extremamente complexa, pois, em condições de incerteza, quando não se tem clareza sobre os efeitos dessa mudança, as pessoas preferem o mundo imperfeito que conhecem ao mundo incerto que está sendo proposto (MATTHEW; HAMMILL, 2009, p. 1121).

Referências

- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMAD). *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- MATTHEW, Richard A.; HAMMILL, Anne. Sustainable development and climate change. *International Affairs*, v. 85, n. 6, p. 1117-1128, Nov. 2009.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNDU). *Relatório de desenvolvimento humano 2007/2008: combater as alterações climáticas: solidariedade humana num mundo dividido*. Nova York: PNDU, 2007. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_PT_complete.pdf>. Acesso em: 14 set. 2010.
- RIBEIRO, Wagner Costa. *A ordem ambiental internacional*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2008.
- SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.
- SACHS, Jeffrey D. The development challenge. *Foreign Affairs*, v. 84, n. 2, p. 78-90, Mar./Apr. 2005.
- VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

6

ASPECTOS ECONÔMICOS DA TRANSIÇÃO PARA UMA ECONOMIA VERDE

FERNANDO LAGARES TÁVORA⁴¹

O objetivo da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20) é assegurar um comprometimento político renovado com o desenvolvimento sustentável e avaliar o progresso feito até o momento e as lacunas que ainda existem na implementação dos resultados dos principais encontros sobre desenvolvimento sustentável; além de abordar os novos desafios emergentes, tendo como focos *a economia verde no contexto do de-*

O trabalho “A transição para a Economia Verde: benefícios, desafios e riscos de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável” (*The Transition to a Green Economy: Benefits, Challenges and Risks from a Sustainable Development Perspective*), assinado por José Antonio Ocampo, Aaron Cosbey e Martin Khor, analisa a questão sob o aspecto macroeconômico, de comércio exterior, de desenvolvimento sustentável, de redução de pobreza e de isonomia, ao passo que o texto Comércio Exterior e Economia Verde (*Brief “Trade and Green Economy”* da Rio+20) sintetiza as principais políticas aplicadas em discussão sobre o tema. Este texto é uma brevíssima síntese de ideias contidas em ambos os trabalhos.

⁴¹ Engenheiro Civil e Mestre em Economia do Setor Público pela Universidade de Brasília, Brasil. *Ingeniuer (Ir.)*, *MSc in Management Economics and Consumer Studies* pela *Wageningen University*, Holanda. Consultor Legislativo do Senado Federal. E-mail: tavora@senado.gov.br.

senvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza e o quadro institucional para o desenvolvimento sustentável, e, como questões centrais para o debate, os seguintes temas:

- Tema 1 – Comércio e Economia Verde;
- Tema 2 – Opções de Fortalecimento da Infraestrutura Institucional para o Desenvolvimento Sustentável (*Institutional framework for sustainable development – IFSD*);
- Tema 3 – IFSD: Questões relacionadas a um organismo intergovernamental;
- Tema 4 – Oceanos;
- Tema 5 – Cidades Sustentáveis;
- Tema 6 – Ideias atuais sobre os Objetivos em Desenvolvimento Sustentável e Indicadores;
- Tema 7 – Os Empregos Verdes e a Inclusão Social;
- Tema 8 – Reduzindo Riscos de Desastres e Aumentando a Resiliência;
- Tema 9 – Segurança Alimentar e Agricultura Sustentável;
- Tema 10 – Governança a nível regional, nacional e local para o Desenvolvimento Sustentável;
- Tema 11 – Água;
- Tema 12 – Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável;
- Tema 13 – Transporte de Baixo Carbono em economias emergentes e em desenvolvimento sustentável;
- Tema 14 – Dinâmica populacional e desenvolvimento sustentável; e
- Tema 15 – Migração e desenvolvimento sustentável.

A transição para uma economia verde demanda desde a definição de seu conceito até o modelo de financiamento das ações para transformação da economia atual, passando pela rediscussão do papel do investimento e da tecnologia e por uma reavaliação do modelo econômico vigente.

Inicialmente, parte-se da ideia de que a economia verde seria um novo paradigma de crescimento econômico que considere atitudes amigáveis ao ecossistema da Terra e que contribua para alí-

vio da pobreza. Para a Organização das Nações Unidas (ONU), seria uma economia que resulta da melhoria do bem-estar humano e da isonomia social, com significativa redução de riscos ambientais e de escassez ecológica.

Dessa forma, o desenvolvimento econômico e a administração ambiental seriam estratégias complementares que considerariam aspectos holísticos, caracterizados pelos pilares econômico, social e ambiental, e teriam foco na isonomia intergeracional.

Quatro questões principais emergem da análise da economia verde segundo o texto de referência: i) a consideração do bem-estar intertemporal das futuras gerações; ii) os efeitos da degradação ambiental na oferta agregada; iii) o processo de mudança estrutural demandado pela nova estratégia; e iv) o financiamento de iniciativas globais em direção à economia verde.

Para o item i, o dano ambiental pode ser caracterizado pela perda de biodiversidade, efeitos da mudança climática e deterioração do sistema hídrico. Análises têm indicado que a tendência de deterioração indicaria ser prudente utilizar-se uma baixa taxa de desconto social.

Para o item ii, considerações macroeconômicas indicam um efeito econômico dual positivo: um crescimento consistente de longo prazo e redução do risco de eventos adversos provenientes de mudança do clima, choque energético, escassez de água e perda de serviços ambientais.

Para o item iii, considerou-se que a mudança estrutural envolve uma revolução tecnológica, com mudança profunda na estrutura de produção e também no padrão de consumo das sociedades. Dados do Fundo Mundial da Natureza indicam que, embora os países do hemisfério norte possuam um quinto da população do mundo, eles consomem 70% da energia, 75% dos metais e 85% da produção global de madeira. Para o hemisfério sul imitar aquele padrão de consumo, seria necessário aumentar em dez vezes o consumo de combustíveis fósseis e em duzentas vezes o de recursos minerais. Foi defendido que a estratégia deveria ser de implantação de tecnologias verdes e tratamento diferenciado para atividades eco-

nômicas verdes (subsídio, acesso a crédito e certo nível de proteção da indústria). Além disso, cuidado deve ser tomado para que novos padrões ambientais não sejam utilizados como barreiras ambientais e uma reforma no regime global de direito de propriedade seja cuidadosamente (re)desenhada.

Para o item iv, destaca-se que a estimativa de investimento para se promover a transição para a economia verde seria da ordem de 2% do Produto Nacional Bruto (PNB) do mundo ao ano (US\$1,3 trilhões). Foi estimado que cerca de 60% desse volume de recursos devem ser utilizados em eficiência energética (prédios, indústrias e transporte) e produtos renováveis, e o restante, em projetos de turismo, melhoria de qualidade de água, agricultura, pesca, tratamento de resíduos e ainda uma pequena parcela em florestas. O pagamento por serviços ambientais e a iniciativa para redução de emissão do desmatamento e florestas degradadas podem ser uma fonte complementar.

A prioridade deve ser dada aos países mais pobres, e, entre estes, aos que têm maior probabilidade de serem afetados pelos efeitos de mudanças climáticas. E na alocação de recursos através dos diferentes agentes econômicos nos países, prioridade deve ser dada ao investimento em infraestrutura do setor público, fator crítico para a transição rumo a uma economia verde. Outra estratégia poderia ser capitalizar bancos multilaterais de desenvolvimento que promovessem financiamentos de longo prazo. Por fim, uma área adicional que mereceria especial atenção diz respeito ao gerenciamento de desastres climáticos.

Mas essa estratégia teria também riscos e desafios. As principais decisões que os governos têm tomado para lidar com essas questões são:

- a) acordos internacionais e assunção de compromentimentos e metas compulsórias ou voluntárias, como no caso da redução de emissão de CO₂;
- b) direcionamento de investimentos em infraestrutura, principalmente em projetos de transportes e energia;

- c) legislação em temas de preservação como códigos florestais e regras de embalagem, certificação e redução de consumo de energia no processo produtivo;
- d) acordos voluntários ou por adesão, como no caso de troca de geladeiras velhas que consomem mais energia, de troca de lâmpadas incandescentes por outras de baixo consumo, de abolição do uso de sacolas plásticas e de adoção da coleta seletiva;
- e) isenção tributária e incentivo fiscal para projetos ligados à mudança climática e a boas práticas ambientais;
- f) apoio a projetos de inovação tecnológica seja por meio de financiamento, seja por meio de realização de pesquisas inovadoras;
- g) criação de mecanismos de incentivos alinhados para fomento de uma economia verde, como no caso de uso de insumos de forma mais eficiente;
- h) compras públicas direcionadas para fomentar práticas ambientais ou apoio à redução da pobreza;
- i) obrigatoriedade de prestação de informação acerca do tema, como no caso de teor de emissão de CO₂ e taxa de eficiência energética de equipamentos;
- j) suporte a custos de transição, como no caso de ações protectionistas a certas empresas; e
- k) outras medidas, como educação e formação para a economia verde.

Mesmo boas ideias podem causar distorções e não levar aos objetivos pretendidos. Além disso, se tais políticas não produzirem ganhos econômicos e em termos de externalidades ambientais e sociais, não se deve apoiá-las. Algumas políticas ambientais têm gerado grandes preocupações devido ao potencial risco de protecionismo, condicionalidade e subsídio. Entre elas, destacam-se as seguintes:

- i) regras de embalagem, padrão e certificação: a eficiência energética do produto durante seu uso pode ajudar a promover a economia verde. De fato, uma solução para essa questão seria a harmonização internacional de regras;

ii) ajustes de carbono unilateral nas fronteiras, impostos sobre transportes por ar e mar: tema de difícil condução, pois depende de acordo no âmbito do sistema de comércio multilateral;

iii) subsídios e mecanismos de suporte interno para fomento da agricultura verde: apenas se tais pagamentos puderem ser considerados “não acionáveis” no âmbito de acordo da Organização Mundial do Comércio, há chances de aumento de seu uso;

iv) transferência de tecnologia e direitos de propriedade intelectual: os países desenvolvidos são os grandes produtores de tecnologia, ao passo que os países em desenvolvimento têm dificuldade de acesso à inovação; por outro lado, os direitos de propriedade intelectual são fonte de disseminação e promoção de invenções. Esses fatos acabam causando grande assimetria entre os países. Uma possível solução seria comprar os direitos de propriedade por meio de um fundo verde, com vistas a colocá-los em domínio público.

v) liberação de bens e serviços ambientais: tecnologia dual, que pode reduzir emissão e, por exemplo, atender necessidades de consumidores, esta tem sido uma das controvérsias. Aos países em desenvolvimento devem ser garantidas condições para desenvolver suas capacidades para competir no âmbito doméstico e internacionalmente.

Outras medidas para fomentar especificamente a agricultura verde nesse contexto são: a utilização de compras governamentais, já que elas respondem por até 10% PNB; ajuda a pequenos produtores para obterem certificação, em vista do alto custo relativo; e obtenção de fontes para financiar pacotes de exportação de produtos verdes.

Além disso, países têm se preocupado com o fato de que suas indústrias exportadoras podem sofrer severas perdas na arena internacional. Há dois exemplos que contradizem essa perspectiva. Alemanha e Japão têm regimes econômicos ambientais rígidos, mas são fortes competidores ambientais no nível internacional. Em ambos os casos, capacidade tecnológica é a chave do sucesso. A economia verde demanda também processo contínuo de inovação.

INDICADOR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

FERNANDO B. MENEGUIN⁴²
FLÁVIA SANTINONI VERA⁴³

O Produto Interno Bruto (PIB) é o principal indicador da riqueza de um país, representando a soma dos bens e serviços produzidos por uma nação. Essa medida leva em conta três grupos principais de atividades:

- Agropecuária, formada por Agricultura, Extrativismo Vegetal e Pecuária;
- Indústria, que engloba Extrativismo Mineral, Transformação, Serviços Industriais de Utilidade Pública e Construção Civil;
- Serviços, que incluem Comércio, Transporte, Comunicação, Serviços da Administração Pública e outros serviços.

⁴² Doutor em Economia e Mestre em Economia do Setor Público, ambos pela Universidade de Brasília. Consultor Legislativo do Senado.

⁴³ Mestre e Doutora em Direito pela Universidade da Califórnia em Berkeley. Bacharel em Direito (2000) e em Ciências Econômicas (1986) pela UnB. Especialista em Análise Econômica do Direito. Pós-doutora pela Universidade de Hamburgo e pelo *International Centre for Economic Research* em Turim, Itália.

A importância do PIB consiste no fato de que existem padrões internacionais sobre a forma pela qual ele deve ser computado, permitindo comparações entre os países.

Apesar de sua importância como medida da atividade econômica, há que se enfatizar que o PIB não pode ser tomado como forma de se aferir bem-estar. Dessa maneira, estudiosos do mundo todo vêm discutindo intensamente a substituição do PIB por um novo indicador que contemple o desenvolvimento sustentável e, a par das variáveis econômicas, incorpore também as sociais e as ambientais.

O que mais se aproxima disso em escala global é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Trata-se de índice que serve para comparação entre os países, com o objetivo de medir o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida oferecida à população. O relatório anual do IDH é elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Esse índice é calculado com base em dados econômicos e sociais, e apresenta valores que vão de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Quanto mais próximo de 1, mais desenvolvido é o país. O IDH também é usado para apurar o desenvolvimento de cidades, estados e regiões. No cálculo do índice, são computados os seguintes fatores: educação (número médio de anos de estudos), longevidade (expectativa de vida da população) e o PIB *per capita*.

Feita essa introdução, antes de discutirmos as novas propostas de indicadores que tentam englobar a sustentabilidade ambiental, há que se definir o que é desenvolvimento sustentável.

Segundo o Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de terem atendidas também as suas. Assim, o desenvolvimento sustentável deve, no mínimo, salvaguardar os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: atmosfera, águas, solos e seres vivos.

Além disso, o desenvolvimento sustentável impõe a consideração de critérios de sustentabilidade social, ambiental e de viabilidade econômica. Apenas as soluções que considerem esses três elementos, isto é, que promovam o crescimento econômico com impactos positivos em termos sociais e ambientais, merecem essa denominação.

Portanto, ante uma sociedade global que deixa de pensar unicamente em retorno financeiro e passa a valorizar o desenvolvimento sustentável, é natural que surjam questionamentos e discussões sobre a mensuração desse novo paradigma.

Há muitos trabalhos sobre o tema, mas, uma compilação interessante da discussão encontra-se no livro *Mis-measuring our lives: why GDP doesn't add up* (STIGLITZ; SEN; FITOUSSI, 2010), escrito por três autores prestigiados no meio acadêmico, dois dos quais são ganhadores do Prêmio Nobel em Economia.

Os autores concluem que a definição de um indicador para medir sustentabilidade é algo extremamente complexo, em torno do que não existe consenso. É importante também ter em mente que não adianta estabelecer uma fórmula ideal se não houver dados disponíveis para quantificá-la. Procurando adotar uma visão bem pragmática, os citados especialistas apresentam algumas recomendações para se refletir sobre uma medida de desenvolvimento sustentável.

Primeiramente, lembram que uma avaliação de sustentabilidade difere de uma avaliação de felicidade da população. Os dois assuntos podem ser tratados de forma complementar, mas não necessariamente devem fazer parte de um único indicador. Sugerem também que, ao medir sustentabilidade, devem ser contabilizadas as mudanças dos estoques das variáveis que afetarão a capacidade das gerações futuras de terem atendidas suas necessidades, contabilizando-se não só os recursos naturais, mas também quantidades e qualidades humanas, sociais e econômicas. Alguns indicadores podem ser quantificados monetariamente, outros não, sendo necessária uma medida física.

Em 2008, um grupo de trabalho composto por representantes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

(OCDE), da Comissão Econômica da Organização das Nações Unidas (UNECE) e do Gabinete de Estatística da União Europeia (Eurostat) produziu um relatório (UNECE, 2009) sobre a mensuração do desenvolvimento sustentável. O trabalho indica as variáveis que devem ser consideradas na construção de um índice de sustentabilidade.

O conjunto de variáveis divide-se em dois domínios. O primeiro, denominado “bem-estar fundamental”, contém indicadores que refletem medidas de estoque e fluxo em áreas essenciais para o bem-estar da sociedade. O segundo domínio, denominado “bem-estar econômico”, traz variáveis de bem-estar derivadas do meio econômico e das atividades de mercado. O Quadro I sintetiza os principais indicadores apontados.

Ao analisar a proposta, é fácil perceber que alguns desses indicadores são de difícil quantificação. Assim, não adianta definir e identificar mecanismos teóricos para mensurar sustentabilidade se não houver instituições e meios para aferição dos indicadores.

Pelo exposto, infere-se que a discussão ainda é nova e nada há de conclusivo até o momento. Em síntese, para ser pragmático, o mais recomendável seria utilizar a combinação de índices já existentes, como o PIB e o IDH, com indicadores ambientais e sociais.

Referências

STIGLITZ, Joseph E.; SEM, Amartya; FITOUSSI, Jean Paul. *Mis-measuring our lives: why GDP doesn't add up*. New York: The New Press, 2010.

UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE (UNECE). *Measuring sustainable development*. New York: United Nations, 2009.

Quadro I

	Indicador de estoque	Indicador de fluxo
Bem-estar fundamental	Expectativa de vida saudável	Mudanças nas taxas de mortalidade
	Percentual da população com educação acima do nível médio	Inscrições no ensino médio
	Desvios de temperatura em relação ao padrão	Emissão de gases causadores do efeito-estufa
	Concentração de partículas na atmosfera	Emissão de poluentes
	Disponibilidade de água de qualidade	Carga de nutrientes na água
	Fragmentação dos habitats naturais	Conversão de habitats naturais para outros usos
	Indicador de estoque	Indicador de fluxo
Bem-estar econômico	Produção <i>per capita</i>	Investimento líquido aplicado na produção
	Capital humano <i>per capita</i>	Investimento líquido aplicado no capital humano
	Recursos naturais <i>per capita</i>	Esgotamento dos recursos naturais <i>per capita</i>
	Reservas de recursos energéticos	Esgotamento dos recursos energéticos
	Reservas de recursos minerais	Esgotamento dos recursos minerais
	Reservas de recursos florestais	Esgotamento dos recursos florestais
	Reservas de recursos marinhos	Esgotamento dos recursos marinhos

8

OBJETIVOS GLOBAIS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

TARCISO DAL MASO JARDIM⁴⁴

Os anos 1990 são considerados a década das conferências internacionais em temas sociais, já que nela foram realizadas a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 1992); a Conferência Mundial sobre Direitos Humanos (Viena, 1993); a Conferência sobre População e Desenvolvimento (Cairo, 1994); a Cúpula sobre o Desenvolvimento Social (Copenhague, 1995); a Conferência sobre a Mulher (Beijing, 1995); e a segunda conferência sobre Assentamentos Humanos – Habitat II (Istambul, 1996) (ALVES, 2001). Esse período pós-Guerra Fria, de grande debate sobre problemas mundiais, culmina não somente com o fim do século XX, mas com o simbólico fim do milênio, o que suscitou alguns encontros destinados a fazerem balanços do que foi alcançado e, a partir dessa avaliação, traçar metas. Na temática de direitos

⁴⁴ Bacharel em Direito (Universidade de Santa Maria), Mestre em Relações Internacionais (UnB) e doutorando em direito internacional (Universidade de Paris); Consultor Legislativo do Senado Federal na área de Relações Exteriores e Defesa Nacional.

humanos, por exemplo, os cinquenta anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos, completados em 1998, foram comemorados dessa forma.

Animados por essa perspectiva, os Estados Membros das Nações Unidas realizaram, em setembro de 2000, encontro que contou com a participação de 191 delegações e a presença de 147 Chefes de Estado, que então firmaram a Declaração do Milênio (NAÇÕES UNIDAS, 2000). Espécie de síntese das preocupações internacionais sobre temas ligados ao desenvolvimento, aos direitos humanos e ao meio ambiente, fruto das reflexões das Nações durante sua existência e, em especial, aprofundadas na década das Conferências, o documento político-diplomático em questão apontou, concretamente, metas a serem alcançadas até 2015, conhecidas como Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM).

Precisamente, foram fixados objetivos como: erradicação da pobreza extrema e da fome; alcance do ensino básico universal; promoção da igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; redução da mortalidade infantil; melhora da saúde materna; combate ao HIV/AIDS, malária e outras doenças; garantia da sustentabilidade ambiental; e estabelecimento de parceria para o desenvolvimento mundial.

O objeto da Rio+20, que não é uma conferência exclusivamente ambiental, é intimamente ligado ao conjunto de princípios que constam da Declaração do Milênio. A considerar os três pilares do desenvolvimento sustentável (social, ambiental e econômico), a Rio+20 pretendeu, quanto ao tema socioeconômico, associar o desenvolvimento à erradicação da pobreza, tal qual determina um dos objetivos do milênio. Aponta o documento de 2000, quanto à diminuição da pobreza, a meta de redução à metade, até 2015, de habitantes do Planeta que recebem menos de um dólar por dia e das pessoas que passam fome, bem como a redução, à metade, do percentual de pessoas que careçam de acesso à água potável. Ademais, prevê que, até 2020, seja alcançada melhoria significativa na vida de 100 milhões de pessoas assentadas em bairros degradados.

Igualmente, decidiu a Cúpula adotar uma nova ética de conservação em relação ao meio ambiente, o que incluiu o apoio ao Protocolo de Kyoto; à política de conservação e desenvolvimento sustentável de florestas; à aplicação efetiva das convenções sobre biodiversidade e contra a desertificação; à formulação de estratégias e acesso equitativo e abastecimento adequado dos recursos hídricos; à intensificação da cooperação para reduzir a incidência e minimizar os efeitos dos desastres naturais ou os provocados pelo homem; e à garantia do livre acesso à informação sobre a sequência do genoma humano.

Quando menciona os valores fundamentais para as relações internacionais no século XXI, a Declaração do Milênio destaca a liberdade, a igualdade, a solidariedade, a tolerância, o respeito à natureza e a responsabilidade comum, o que indica a importância do multilateralismo na resolução de problemas que são intrinsecamente transfronteiriços e universais. Quanto ao respeito à natureza, destaca a necessidade de prudência na gestão e ordenação das espécies vivas e dos recursos naturais, bem como alerta para a superação dos padrões insustentáveis de produção e consumo.

Conforme seus termos, a Declaração alerta que “não devemos poupar esforços para libertar a humanidade, sobretudo nossos filhos e netos, da ameaça de viver em um planeta irremediavelmente danificado pelas atividades humanas, cujos recursos não mais satisfaçam suas necessidades”.

Inspiradas nos ODM, algumas delegações, incluindo a do Brasil, pretenderam definir, na Rio+20, objetivos para o desenvolvimento sustentável. O “Rascunho Zero” dessa Conferência demonstrou, já na proposta de preâmbulo, o compromisso de acelerar a implementação dos próprios ODM, a fim de melhorar a vida dos mais pobres. Porém, além disso, havia a pretensão de fixar suas próprias metas, como forma de fortalecer e complementar os ODM no pós-2015.

A proposta inicial era catalisar processo de elaboração de Objetivos Globais de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a serem concluídos até 2015, sob coordenação da Secretaria-Geral das Nações

Unidas, refletindo seus três pilares de modo integrado e equilibrado, além de universal, mas com margem para diferenciação entre países.

Como indicativo de ação, os ODS incluiriam os padrões de produção e consumo sustentáveis assim como áreas prioritárias como oceanos; segurança alimentar e agricultura sustentável; energia sustentável para todos; acesso e eficiência de água; cidades sustentáveis; trabalhos verdes, empregos decentes e inclusão social; e redução de riscos e resistência a desastres.

Como forma de implementação, seria estabelecido um sistema de apresentação de relatórios periódicos, que exporia o alcance gradativo das metas fixadas. Estas seriam medidas por meio de indicadores que refletissem de modo apropriado os objetivos traçados, com projeção para o ano de 2030. A fim de garantir eficiência na elaboração dos relatórios, seria organizado um sistema de cooperação internacional de capacitação de todos os países, possibilitando, assim, adequada coleta de dados e informações e monitoramento mais seguro e eficiente da progressão de alcance dos ODS. Essa cooperação contaria com aportes financeiros e de recursos humanos diversos, em uma espécie de parceria global.

No documento de contribuição brasileira à Conferência Rio+20, havia claro movimento político no sentido de apostar na formulação de objetivos globais, amplos e consensuais, ao estilo dos ODM, ao invés de entabular negociações em busca de parâmetros complexos, detalhistas e cogentes.

Caberia à Rio+20 buscar os temas prioritários, a serem definidos a partir de processo com participação plural. Nesse sentido, além de reforçar agenda já ínsita nos ODM – a exemplo de desenvolvimento urbano, saúde e água –, eles deveriam refletir documentos já existentes, como a Agenda 21 e outros tratados na área de desenvolvimento sustentável. Esse documento brasileiro propôs, para o que seriam os Dez Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os seguintes temas:

- erradicação da pobreza extrema;
- segurança alimentar e nutricional;

- acesso a empregos adequados (socialmente justos e ambientalmente corretos);
- acesso a fontes adequadas de energia;
- equidade – intrageracional, intergeracional, entre países e dentro de cada país;
- gênero e empoderamento das mulheres;
- microempreendedorismo e microcrédito;
- inovação para a sustentabilidade;
- acesso a fontes adequadas de recursos hídricos;
- adequação da pegada ecológica à capacidade de regeneração do planeta.

Com amplo apoio de Estados e da sociedade civil, a tendência era de que temas para Objetivos de Desenvolvimento Sustentável fossem definidos na Rio+20 como aperfeiçoamento dos ODM, ou como complementação a eles. O Secretário-Geral da ONU, Ban Ki-Moon (2011), também se posicionou a respeito, dizendo que: “Vamos desenvolver uma nova geração de objetivos de desenvolvimento sustentável para atingir onde os ODM não objetivaram. Vamos chegar a um acordo sobre os meios para alcançá-los”.

Contudo, a Rio+20 não definiu os temas a serem incluídos como novos objetivos, apesar de ter negociado a meta deles serem redefinidos para novo período, a começar em 2015. Conforme mencionado, muitos esperavam os temas desses objetivos já definidos na Rio+20 e que todos dissessem respeito exclusivamente ao desenvolvimento sustentável. De qualquer sorte, cremos que temas aprofundados na Rio+20 são candidatos naturais ao rol dos novos objetivos a serem negociados no âmbito das Nações Unidas. Além disso, o compromisso em reeditar os objetivos do milênio, atualmente previstos para período de 2000 a 2015, e incluir mais amplamente o desenvolvimento sustentável, com metas claras e objetivas, é conquista inegável de um novo e positivo processo negociador, que será tratado a partir de um comitê de alto nível, o que é um bom sinal. Contudo, trata-se de mais uma expectativa, quando esperávamos ações firmes.

Referências

ALVES, José Augusto Lindgren. *Relações internacionais e temas sociais: a década das conferências*. Brasília: Instituto Brasileiro de Relações Internacionais, 2001.

KI-MOON, Ban. *We the peoples*. New York: ONU, 2011.

NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do milênio*. Nova Iorque: ONU, 2000.

9

INCENTIVOS E FINANCIAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

FERNANDO B. MENEGUIN⁴⁵

O objetivo geral da Conferência Rio+20 é renovar o compromisso político com o desenvolvimento sustentável, incentivando a economia verde, entendida como aquela que resulta em melhoria do bem-estar das pessoas devido a uma maior preocupação com a equidade social, com os riscos ambientais e com a escassez dos recursos naturais.

Segundo o Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras de terem atendidas as suas. Assim, o desenvolvimento sustentável deve, no mínimo, salvaguardar os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: atmosfera, águas, solos e seres vivos.

Além disso, o desenvolvimento sustentável impõe a consideração de critérios de sustentabilidade social, ambiental e de viabi-

⁴⁵ Doutor em Economia e Mestre em Economia do Setor Público, ambos pela Universidade de Brasília. Consultor Legislativo do Senado.

lidade econômica. Apenas as soluções que considerem esses três elementos, isto é, que promovam o crescimento econômico com impactos positivos em termos sociais e ambientais, merecem essa denominação.

A pergunta natural é como financiar e incentivar esse desenvolvimento sustentável. A economia atual induz o consumo excessivo de recursos naturais para garantir o crescimento, inviabilizando a sustentabilidade. Em face da degradação do meio ambiente já provocada por sua exploração descontrolada, a tendência atual é de abordar o tema sob a seguinte premissa: se forem adequadamente quantificados e internalizados os custos ambientais dos empreendimentos, não há margem para a dicotomia entre crescimento econômico e sustentabilidade, isto é, se determinado projeto for lucrativo após a incorporação dos custos associados aos prejuízos ambientais que acarreta, ele pode ser implementado.

É essa a lógica dos pressupostos da economia verde: proporcionar os corretos incentivos aos agentes econômicos para garantir o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, a promoção da economia verde deve ser entendida não como um substituto, mas como um meio para atingir o desenvolvimento sustentável.

A atuação governamental dispõe de vários instrumentos como a política fiscal, a mudança nos subsídios nocivos, o emprego de instrumentos para corrigir falhas de mercado, a intervenção e a fiscalização do poder público, os investimentos públicos, a regulamentação e o incentivo à inovação. Essas intervenções são fundamentais para corrigir os preços dos recursos (prevenir a escassez futura) e criar incentivos para direcionar a economia para corretos investimentos em inovação, em capital humano, em conhecimento e em pesquisa e desenvolvimento.

Por exemplo, um passo para a implantação da economia verde seria uma tributação mais pesada sobre combustíveis fósseis, de forma que outras formas de energia renovável se tornassem relativamente mais atraentes do ponto de vista do preço de consumo. Outra possibilidade seria a diminuição de subsídios concedidos a atividades prejudiciais ao meio ambiente.

Sabe-se, contudo, que não é simples administrar as distorções causadas pelo sistema tributário. Um “imposto verde” será mais eficiente quando incidir sobre o bem mais diretamente ligado ao dano ambiental. Isto é, os “impostos ambientais” devem ser aplicados diretamente sobre os poluentes, que muitas vezes não são facilmente observáveis. Ao tributar combustíveis fósseis para diminuir as emissões de carbono, por exemplo, provavelmente se está utilizando uma base eficiente, porque as emissões estão diretamente relacionadas ao volume de combustível consumido. Por outro lado, a tributação de fertilizantes para controlar a poluição da água talvez não seja tão eficiente, pois essa poluição depende dos métodos empregados na agricultura, que podem impedir o escoamento dos agentes poluentes. Nesse caso, seria mais eficiente multar o agricultor que poluir as águas. Dessa forma, ele teria incentivo para continuar utilizando o fertilizante, mas adotando as prevenções necessárias para não poluir o meio ambiente.

Uma ilustração do problema, do lado do consumidor, é a do motorista que decide utilizar seu carro levando em conta o preço do combustível, do estacionamento e do transporte alternativo, mas não atribui qualquer valor ao fato de que seu veículo emitirá gases de efeito estufa, porque esse efeito não lhe será cobrado. Se não houver alguma medida restritiva, em geral os motoristas utilizarão seus carros com base apenas em fatores precificados (combustível, pedágio, etc.). Uma providência para atribuir um custo ao “uso do ar limpo”, com o objetivo de tentar preservá-lo respirável para todos, seria a imposição de taxas, medidas restritivas (como o rodízio de veículos) ou multas que encarecerão o uso do carro.

Ou seja, torna-se necessária a intervenção do Estado para impor custos adicionais ao usuário e ao produtor que reflitam o custo efetivo do fator, visando ao uso menos intensivo e à preservação da atmosfera natural. De forma simétrica, pode-se subsidiar o consumo de bens e serviços geradores de externalidade positiva para o meio ambiente: subsídios à tarifa de transportes coletivos, ao consumo de etanol em substituição à gasolina, etc.

Outro caminho a explorar é a regulação estatal no sentido de forçar produtores e consumidores de produtos geradores de impacto ambiental negativo a reduzir tais impactos. Assim, mantendo o exemplo do automóvel, temos a obrigatoriedade legal de realizar vistoria periódica para aferir o grau de emissão de poluentes dos veículos e o estabelecimento de metas para a indústria visando à produção de carros menos poluentes.

Também é possível facilitar o desenvolvimento sustentável pela diminuição das barreiras comerciais em todo o mundo, principalmente para os países em desenvolvimento, uma vez que o comércio internacional pode contribuir para o aumento da produtividade. Ser mais produtivo significa, em última instância, produzir mais bens e serviços a partir do mesmo estoque de insumos. Ser mais produtivo é, antes de tudo, reduzir desperdícios. Daí a importância do aumento da produtividade para o crescimento sustentável.

Há evidências de que o desempenho econômico dos países que adotam estratégias favoráveis ao livre comércio é superior ao desempenho daqueles que conduzem políticas protecionistas.

A liberação do comércio internacional também teria efeito direto na distribuição de riqueza ao redor do mundo. Conforme relatório da Organização das Nações Unidas (ONU), estima-se que, se as nações desenvolvidas retirassem o subsídio dado à produção de algodão em seus países, a renda real das nações integrantes da região da África subsaariana aumentaria em US\$150 milhões por ano.

Em suma, a política fiscal, a administração das finanças públicas e a criação dos corretos incentivos na economia são fatores-chave para o desenvolvimento sustentável e a transição de um país para uma economia mais verde. O Poder Legislativo, ao votar o orçamento e ao discutir a legislação tributária, tem papel fundamental na definição do caminho que o país adotará.

10

PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS

MEIRIANE NUNES AMARO⁴⁶

Nossa morada azul encontra-se em uma encruzilhada que entrelaça desafios de ordem econômica, social e ambiental. O desafio econômico está na crise financeira mundial que se abateu sob as principais economias globais em 2008 e que vem se transmutando e persistindo, sem sinais claros de que possa ser resolvida por intermédio das usuais políticas fiscais e monetárias. O desafio social repousa no crescimento da desigualdade de renda verificada nas últimas décadas, inclusive nos anos de bonança da economia mundial, que, conjugada à elevação dos preços dos combustíveis e dos alimentos, resulta num contingente aproximado de 1,4 bilhão de pessoas que ainda se encontram em extrema pobreza. O desafio ambiental traduz-se na mudança climática, na desertificação e em várias outras limitações que conduzem ao esgotamento dos recursos naturais e dos alimentos essenciais à nossa sobrevivência,

⁴⁶ Consultora Legislativa do Senado Federal. Mestre em Economia pela Universidade de Brasília e pós-graduada em Direito Legislativo pela Unilegis. Especialista em previdência social e economia do trabalho.

especialmente quando consideramos que o Planeta, que hoje abriga quase sete bilhões de pessoas, deverá ser a morada de nove bilhões de habitantes em 2050.

Só há um meio para sair dessa encruzilhada: inovando, transformando e reconstruindo o mundo do século passado em direção ao novo mundo do Século XXI. Um mundo em que os eixos de poder, de riqueza e de influência geopolítica se deslocam para economias emergentes, trazendo consigo a ascensão de imenso contingente da população mundial ao mercado consumidor de massa. Um mundo que deixa de perseguir apenas o desenvolvimento econômico, almejando, cada vez mais, o desenvolvimento sustentável, ou seja, aquele que busca equilibrar o desenvolvimento econômico, o bem-estar social e a proteção ambiental, de forma a atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades. Um mundo que busca *a produção e o consumo sustentáveis*, e é aí que chegamos ao objeto central deste artigo.

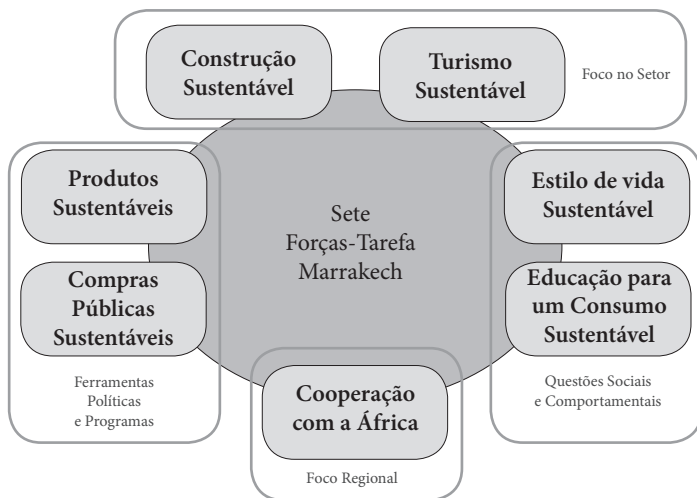
O conceito de produção e consumo sustentáveis (PCS) (UNEP, 2012) vem sendo construído há duas décadas, embora resulte de um processo evolutivo iniciado nos primórdios dos anos 1970, quando parte do Planeta começou a envidar esforços em prol da chamada *produção mais limpa* (P+L), ou seja, a produção que utiliza menos recursos naturais e gera menos resíduos (ecoeficiente). No início da década de 1990, o *consumo sustentável* também começou a ser efetivamente considerado na construção de uma perspectiva mais ampla e sistêmica, na qual o foco muda: (a) da produção para o ciclo completo do produto (que vai da matéria-prima e da concepção do bem ao seu pós-consumo, que é quando não tem mais vida útil ou se torna obsoleto); (b) do consumidor como objeto para o consumidor como agente (consumo responsável); (c) de opiniões antagonistas para parcerias (entre governo, setor produtivo e sociedade civil); e (d) de regulação para iniciativas voluntárias.

A Agenda 21, acordada na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, ocorrida no Rio de Janeiro em 1992, alçou o

conceito de PCS à posição de destaque, enfatizando a necessidade de serem encontrados caminhos – mediante o desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais – para reduzir a pressão sobre o meio ambiente causada por padrões insustentáveis de produção e consumo. Insustentáveis porque não podemos extrair mais recursos naturais do que a natureza é capaz de repor nem extrair indefinidamente recursos finitos, não renováveis, bem como descartar mais resíduos do que a natureza é capaz de assimilar.

Dez anos depois da Cúpula do Rio, o Plano de Johannesburgo (aprovado na segunda Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+10) instou a Comunidade Internacional a estabelecer um programa de ação de dez anos para apoiar iniciativas regionais e nacionais para a promoção de mudanças nos padrões de produção e consumo. Como resposta a esse chamado, teve início, em 2003, o chamado *Processo de Marrakesh sobre Produção e Consumo Sustentáveis*, com duração de dez anos (*10 Years Framework Program*), estruturado em torno de sete forças-tarefa:

Forças-Tarefa de Implementação de Produção e Consumo Sustentável (PCS)



Hoje, tendo por base o *desenvolvimento sustentável*, os temas envolvidos em PCS pressupõem uma preocupação ética intergeracional. Considerando a aspiração legítima da maioria da população mundial de acesso a melhores condições de vida, o desafio é equacionar essas demandas com os limites do Planeta para abrigar uma população crescente. Integrar esses elementos é a questão central de como proporcionar serviços iguais ou superiores para atender aos requisitos básicos e às aspirações para melhoria da qualidade de vida, tanto da geração atual como das futuras, reduzindo continuamente os danos ao meio ambiente e os riscos à saúde.

Como todo processo profundo de mudança, a transformação da sociedade global rumo à adoção de práticas de PCS tem sido sobremaneira lenta, especialmente no que concerne ao consumo sustentável. Além disso, nos últimos dez anos, importantes tendências se consolidaram.

Em primeiro lugar, iniciativas visando reduzir a degradação ambiental mediante adoção de processos produtivos ecoeficientes foram compensadas ou revertidas pelo incremento geral da produção, gerado tanto pelo crescimento econômico mundial quanto pelo consumismo crescente, com aumento dos resíduos e exploração intensiva de recursos naturais. Em segundo, embora se tenha passado a controlar melhor os efeitos ambientais envolvidos no processo produtivo (P+L), os problemas surgidos durante o uso dos produtos não foram adequadamente enfrentados (não adoção efetiva de políticas vinculadas ao consumo sustentável). Em terceiro, a transição de uma economia industrial baseada na manufatura para outra baseada na tecnologia conduziu à emergência e rápido desenvolvimento de novos setores que ainda não foram eficientemente enfocados (como os vinculados à biotecnologia e à nanotecnologia). Em quarto lugar, ficou evidente que as considerações ambientais ainda não estão sendo devidamente consideradas na grande maioria dos programas econômicos e sociais conduzidos ao redor do Mundo.

Em suma, há ainda um longo caminho a trilhar até que se consiga descolar desenvolvimento econômico de degradação ambiental,

fazendo mais com menos, ao longo do ciclo completo dos produtos, e melhorando, ao mesmo tempo, a qualidade de vida para todos. *Mais* (e melhor), no sentido da produção de bens e serviços, com *menos* impacto em termos do uso de recursos naturais, da degradação ambiental, do desperdício e da poluição.

Aproveitando a experiência e o conhecimento obtido com os programas gestados e conduzidos a partir do *Processo de Mar-rakesh*, o que se almejava, na terceira Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, era conferir dimensão política à estratégia de PCS, por intermédio da adoção de um *Pacto Global para Produção e Consumo Sustentáveis*. A intenção era que – resolvidas pendências conceituais e definições relativas a compromissos financeiros e de transferência de tecnologia, bem como acordados arranjos de execução – mecanismos concretos para implementação de programas fossem estabelecidos, com prioridade nas seguintes áreas: (a) compras públicas sustentáveis; (b) classificações de consumo e de eficiência energética que orientem os consumidores; e (c) financiamento de estudos e pesquisas para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2011, 2012).

Os programas de PCS, por seu turno, não devem ser governamentais, mas, sim, nacionais e regionais. Para que sejam efetivos, têm que contar com a participação do setor produtivo e da sociedade civil, por intermédio de parcerias e iniciativas voluntárias.

Ademais, dois tipos de instrumentos devem ser destacados. Por um lado, estão os incentivos econômicos passíveis de promover o desenvolvimento e a utilização das melhores alternativas possíveis para minimizar impactos ambientais e sociais ao longo de todo o ciclo de vida dos bens e serviços, tais como os subsídios a produtos novos que gerem menor impacto ambiental (por exemplo, etanol em substituição à gasolina, transporte coletivo em substituição ao individual) e a tributação de práticas danosas ao meio ambiente. Por outro lado, estão as ações no campo da educação e da mídia, com vista a mudar padrões de produção e consumo, o que significa transformar hábitos, comportamentos e valores.

Esse último aspecto é especialmente evidente com relação à necessária mudança do comportamento consumista da sociedade atual, que pode ser definido como a orientação cultural que leva as pessoas a encontrarem significado, satisfação e reconhecimento a partir daquilo que consomem, por meio do elo que fazem entre o ser e o ter, levando-as a associarem o consumo com felicidade.

Tal alteração – ao lado de esforços para alongar a vida útil dos produtos e reaproveitar, ao máximo, insumos da reciclagem em novas cadeias produtivas – é de suma importância. Isso porque, além do consumo demandado para atender às necessidades básicas (comer, vestir, morar, ter acesso à saúde, lazer e educação) de uma população cada vez maior, nos defrontamos hoje com um padrão de consumo que está sendo globalizado e que se caracteriza por ser excessivo, pressionando ainda mais os recursos naturais da Terra e os serviços ambientais prestados pelos diversos ecossistemas.

Cabe, assim, buscar a adoção de práticas e comportamentos novos no seio da sociedade, no sentido de se voltar a comprar basicamente o necessário, de aumentar o uso de fontes de energia renováveis, de minimizar a geração de lixo, de adotar a abordagem de ciclo de vida aos produtos e serviços adquiridos, mudando hábitos, enfim.

O Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS) brasileiro – resultado de um amplo processo de articulação, elaboração e consulta pública, a fim de se configurar como uma política de toda a sociedade (BRASIL, 2010) – contém 17 temas básicos, que, de modo geral, enfocam os seguintes aspectos:

- (a) educação para o consumo sustentável, divulgação de conceitos, além de iniciativas na área de capacitação em PCS;
- (b) compras públicas sustentáveis (e eventual utilização de incentivos tributários), bem como adoção de agenda ambiental na Administração Pública (ações e exemplificação de práticas de sustentabilidade socioambiental);
- (c) inovação e difusão tecnológica em PCS (*ecodesign* e eficiência);
- (d) maior reciclagem de resíduos sólidos e diminuição do impacto social e ambiental na geração e uso de energia;

- (e) setorialmente, prioridade para a inserção do setor varejista, da agricultura e do agronegócio e da construção civil no esforço de PCS, bem como a integração do sistema bancário (de modo que critérios de sustentabilidade sejam considerados na oferta de crédito e financiamento);
- (f) rotulagem ambiental que considere o ciclo completo de vida dos bens e serviços e estimule o consumo responsável, bem como rotulagem em prol da expansão sustentável do uso de biocombustíveis;
- (g) desenvolvimento de indicadores em PCS;
- (h) estímulo à criação e expansão de negócios/mercados com inclusão social e menor impacto ambiental, a partir da disseminação de novos produtos, processos, modelos e práticas corporativas;
- (i) integração de políticas em PCS e articulação nacional.

Entre esses temas, seis são prioridades: a educação para o consumo sustentável, as compras públicas sustentáveis, a agenda ambiental na Administração Pública, o aumento da reciclagem de resíduos sólidos, o varejo sustentável e as construções sustentáveis. São essas áreas, portanto, as que deverão receber maior atenção do País nos próximos anos.

Constata-se, pois, que o Brasil vem se esforçando para progredir rumo à adoção de práticas de produção e consumo mais sustentáveis, embora ainda esteja longe dos patamares alcançados, por exemplo, nos países nórdicos e em outras sociedades mais desenvolvidas.

Referências

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Plano de ação para produção e consumo sustentáveis (PPCS): 2011 - 2014*. Brasília, set. 2010. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/243/_arquivos/plano_de_ao_para_pcs___documento_para_consulta_243.pdf>. Acesso em: 31 maio 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *O futuro que queremos*. [S.l.]: ONU, 2012. Disponível em: <<http://www.rio20.gov.br/documentos/documentos->

-da-conferencia/esboco-zero/view?searchterm=None>. Acesso em: 31 maio 2012.

_____. *Documento de contribuição brasileira à Conferência Rio+20*. Brasília: ONU, 2011. Disponível em: <<http://www.rio20.gov.br/documentos/contribuicao-brasileira-a-conferencia-rio-20>>. Acesso em: 31 maio 2012.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). *Global outlook on sustainable consumption and production policies: taking action together*. [S.l.]: UNEP, 2012.

EMPREGO VERDE E INCLUSÃO SOCIAL

FERNANDO B. MENEGUIN⁴⁷

Os desafios do desenvolvimento sustentável requerem uma atuação coordenada em diversas frentes. Quando se discute emprego verde, trata-se de iniciativa que busca uma sinergia entre o mercado de trabalho, a produção de energia e os temas ambientais.

Conforme a Organização Internacional do Trabalho (OIT) (ORGANIZAÇÃO..., 2012), empregos verdes podem ser definidos como postos de trabalho decentes que contribuem para reduzir emissões de carbono ou para melhorar/preservar a qualidade ambiental. Assim, as políticas públicas associadas aos programas de emprego verde procuram promover uma transição socialmente justa para uma economia mais sustentável, capaz de gerar trabalho em atividades econômicas consideradas “verdes”, como o manejo florestal sustentável, a reciclagem de resíduos e a produção de energias renováveis.

⁴⁷ Doutor em Economia e Mestre em Economia do Setor Público, ambos pela Universidade de Brasília. Consultor Legislativo do Senado.

Segundo reportagem publicada no jornal “O Globo”(KOPPSCHITZ, 2012), ao entrevistar Peter Poschen, diretor do Departamento de Criação de Empregos e Empresas Sustentáveis da OIT, “existem hoje cerca de três milhões de empregos verdes no Brasil, o que corresponde a apenas 6,6% do total de postos de trabalho formais. Embora o País ainda esteja iniciando sua caminhada na área, diz ele, os empregos verdes já crescem mais rapidamente que os demais. Estudo da instituição registrou alta de 26,73% na oferta de empregos verdes no Brasil entre 2006 e 2010, enquanto o total de vagas formais subiu 25,35%”.

Como se observa, o emprego verde é uma possibilidade de aquecer o mercado de trabalho em nível mundial, via um modelo sustentável. Trata-se de uma alternativa para combater o desemprego causado pela crise, promovendo a inclusão social.

No caso do Brasil, há quem chegue a temer os efeitos sobre a oferta de emprego em decorrência da Lei nº 12.187, de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima e institucionaliza a meta anunciada pelo Governo brasileiro durante a Conferência de Copenhague, de redução das nossas emissões de gases de efeito estufa, projetadas para 2020, entre 36,1% e 38,9%.

Conforme estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)(ALVAREZ; MOTA, 2010, p. 625), “todos os postos de trabalhos que forem criados em decorrência da implementação desses planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas podem ser considerados empregos verdes. No entanto, é bem possível que, em algumas dessas atividades, venha a ocorrer a eliminação de certo número de postos de trabalho a partir da aplicação das medidas destinadas a reduzir as emissões de gases de efeito estufa. Embora ainda não haja estudo sistemático sobre esse assunto – mesmo porque sequer foram elaborados esses planos setoriais de adaptação e mitigação –, há motivos para supor que o montante de empregos verdes a serem gerados no conjunto dessas atividades irá superar a quantidade dos postos de trabalho eventualmente perdidos”, principalmente porque o caráter geralmente mais intensivo

em mão de obra das tecnologias “limpas” proporcionará ganho líquido na oferta total de emprego.

O estudo do Ipea citado anteriormente destaca alguns setores no Brasil que podem alavancar a criação de empregos verdes. O primeiro deles é a construção civil, principalmente em virtude das grandes competições esportivas que o País sediará. A geração de empregos verdes na construção civil depende dos cuidados dispensados em cada uma das etapas para a redução das emissões de gases de efeito estufa e a qualidade ambiental interna e externa para as edificações. No Brasil, existem iniciativas que promovem a adoção de algumas medidas nesse sentido. Entre elas, pode-se citar o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividades no Habitat (PBQP-H), a Etiqueta de Eficiência Energética em Edificações do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL) e o Selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal (CEF), no âmbito do Governo Federal.

O setor energético também oferece oportunidades interessantes. Basta saber que a queima de combustíveis no setor de transportes é a segunda maior fonte das emissões brasileiras de gases de efeito estufa. A fim de reduzir essas emissões, o Governo vem procurando incentivar a produção e o consumo de etanol e de biodiesel como forma de substituir, pelo menos parcialmente, o uso da gasolina e do diesel derivado de petróleo, que ainda são os combustíveis mais consumidos no setor de transportes do País. Assim, toda a linha de produção de biocombustíveis incrementará o número de postos de trabalho ligados à economia verde.

Por fim, cabe citar também o setor agropecuário, uma vez que é o principal responsável pelas mudanças no uso da terra e das florestas e que, segundo os dados do 2º Inventário Nacional de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa de 2010, responde isoladamente por 76% das emissões brasileiras de dióxido de carbono (CO₂).

Do ponto de vista da geração de empregos, a pecuária extensiva praticada no Brasil deixa muito a desejar. Há necessidade de se pro-

mover a intensificação da pecuária no País como forma de estancar a expansão periférica da fronteira agrícola e, conseqüentemente, das emissões de carbono causadas pelas mudanças do uso da terra. O aumento da produtividade do setor por hectare de área ocupada só será possível com base em investimentos em certas tecnologias que tendem a exigir muito mais mão de obra do que as utilizadas atualmente. Este é o caso, por exemplo, da simples melhoria das pastagens, a fim de aumentar a sua capacidade de suporte. A reforma ou a recuperação em larga escala das pastagens degradadas também daria origem a uma grande quantidade de novos empregos que, de antemão, já podem ser qualificados como verdes.

Conclui-se, assim, que o mercado de trabalho verde é fértil e possui grande potencial de crescimento, conforme forem se disseminando projetos de desenvolvimento sustentável nas mais variadas áreas. Para tanto, políticas públicas de incentivo são essenciais, o que coloca o Estado como um ator de suma importância nesse processo.

Referências

ALVAREZ, Albino Rodrigues; MOTA, José Aroudo (Org.). Novas perspectivas para a geração de empregos verdes no Brasil. In: _____. *Sustentabilidade Ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano*. Brasília: IPEA, 2010. (Sustentabilidade Ambiental, v. 7). p. 623-637.

KOPPSCHITZ, Isabel. Emprego verde bate os demais. *O Globo*, Rio de Janeiro, 19 maio 2012. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/emprego/emprego-verde-bate-os-demais-4948966#ixzz1vbWKSU9p>>. Acesso em: 22 maio 2012.

ORGANIZAÇÃO Internacional do Trabalho. *A OIT no Brasil: trabalho decente para uma vida digna*. Brasília: OIT, 2012. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br/node/809>>. Acesso em: 22 maio 2012.

COMÉRCIO INTERNACIONAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

MARIA CLAUDIA B. O. DRUMMOND⁴⁸

1 INTRODUÇÃO

A questão da relação entre o meio ambiente e o comércio internacional ganhou importância a partir da Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992. Podiam ser observados, àquela época, dois processos que se desenvolviam simultaneamente. Ao mesmo tempo em que se discutiam formas e mecanismos por meio dos quais se pudesse preservar o meio ambiente e promover o desenvolvimento sustentável, buscava-se também, com grande intensidade, a dinamização do comércio internacional, com a abertura de mercados e o livre comércio, no contexto de vários foros negociadores internacionais, como a Rodada Uruguai da Organização Mundial do Comércio (OMC); o Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (*North American Free*

⁴⁸ Doutora em História das Relações Internacionais (2005) e Mestre em Ciência Política e Relações Internacionais (1995), ambos pela Universidade de Brasília. Consultora Legislativa do Senado Federal.

Trade Agreement – NAFTA); o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) e a Área de Livre Comércio das Américas (ALCA).

Como resultado dessas discussões, evidenciou-se a existência de forte vínculo entre os processos de produção e o meio ambiente. Com efeito, as questões ambientais podem influir extraordinariamente na competitividade dos produtos no mercado internacional ao gerarem exigências e condições que deverão ser atendidas pelos bens produzidos por empresas que aspirem a buscar um alto nível de qualidade ambiental para os seus produtos.

Por outro lado, os aspectos ambientais poderão influir no comércio do ponto de vista da competitividade dos produtos no mercado internacional, quando se levam em conta, por exemplo, os custos de adequação dos bens a regulamentos e normas, bem como a preferência de consumidores por produtos ambientalmente corretos, tanto no plano nacional como no internacional.

Esse trabalho trata do comércio internacional e seus possíveis impactos sobre o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, bem como da legislação internacional já produzida a esse respeito. Discute também até que ponto estariam as regras ambientais, como argumentam alguns, sendo utilizadas pelos países desenvolvidos como pretexto e justificativa para a aplicação de medidas restritivas ao comércio e danosas às exportações provenientes de países em desenvolvimento.

2 COMÉRCIO INTERNACIONAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O debate sobre a relação entre o comércio internacional e o meio ambiente vem ganhando crescente atenção no cenário internacional, em particular a partir do momento em que cientistas passaram a alertar governos e sociedade civil sobre os possíveis impactos, sobre o Planeta, do formidável aumento da poluição atmosférica; da poluição transfronteiriça e da poluição de rios e mares.

São problemas que não comportam tratamento apenas em âmbito nacional, porquanto produzem consequências cujos efeitos se fazem sentir muito além das fronteiras nacionais.

Na realidade, no contexto do esforço empreendido pelos países vitoriosos na Segunda Guerra Mundial, de desregulamentação do comércio internacional e de abertura dos mercados, foi acordado, no âmbito do Acordo Geral sobre Comércio e Tarifas (*General Agreement on Trade and Tariffs* – GATT), um conjunto de normas que deixaram de contemplar a questão da preservação ambiental. Assim, várias regras comerciais foram criadas antes que a preocupação com o meio ambiente se tornasse global e que a profunda interdependência existente entre os diversos subsistemas houvesse sido cientificamente comprovada.

Assim, a conexão entre comércio internacional e meio ambiente tornou-se tema polêmico, porquanto para os defensores da expansão do comércio internacional a proliferação de leis e acordos internacionais ambientais seria danosa ao livre comércio. Para os países em desenvolvimento a situação afigurava-se particularmente dramática, vez que as normas ambientais poderiam dificultar o acesso de seus produtos aos mercados e diminuir a competitividade de países que não dispunham da tecnologia necessária ao atendimento das normas ambientais. Poderiam, ainda, significar barreiras disfarçadas à entrada de certos produtos em determinados países.

Por outro lado, aqueles que defendiam o meio ambiente, acreditavam que o livre comércio geraria graves problemas ambientais, com os países sacrificando as normas de proteção ambiental em prol de maior ganho em competitividade para os seus produtos e até mesmo levando à realocação produtiva, isto é, as empresas de Estados com forte regulamentação ambiental acabariam por migrar para países cuja legislação fosse menos rigorosa no tocante à preservação do meio ambiente.

Ao início da década de 1970 já se reconhecia a ligação entre comércio e proteção ambiental, tanto no que diz respeito aos impactos das políticas ambientalistas sobre o comércio, como no que se refere ao papel do comércio na degradação ambiental. Tal preocupação daria origem à iniciativa das Nações Unidas (ONU) no sentido de convocar uma grande conferência sobre o tema, a Conferência de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972.

Por sua vez, o Secretariado do GATT produzira documento denominado “Controle da Poluição Industrial e Comércio Internacional”, destinado a analisar as implicações das políticas de proteção ambiental para o comércio internacional, o que refletia a preocupação, por parte da indústria exportadora, de que tais políticas se tornassem, na prática, barreiras e restrições ao comércio internacional (PIRES, 2007).

Também no início da década de 1970, um grupo de cientistas e intelectuais independentes, denominado “Clube de Roma”⁴⁹, realizou estudos sobre os sistemas de produção e a sua sustentabilidade, que resultaram na publicação de relatório denominado “Os Limites do Crescimento” (MEADOWS, 1972), que concluiu que a manutenção das taxas de crescimento populacional e do produto mundial bruto, da produção de alimentos e fertilizantes, do consumo de recursos não renováveis (minérios e combustíveis) e de energia, e da poluição ambiental por gases, chuva ácida, metais pesados e resíduos de produção agrícola e industrial levaria ao desequilíbrio e até mesmo a um colapso total do Planeta. Esse exercício, ao postular a adoção de metas de menor crescimento, ignorando a divisão entre ricos e pobres, entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, revelou-se, segundo muitos críticos, inócuo e improdutivo no que concernia ao oferecimento de soluções e propostas alternativas (RATTNER, 2008).

Após a Conferência de Estocolmo, um novo conceito, de autoria de Maurice Strong, viria a iluminar os debates sobre crescimento econômico e meio ambiente: trata-se do conceito de ecodesenvolvimento, que consistia na definição de um estilo de desenvolvimento adaptado às áreas rurais do Terceiro Mundo, baseado na utilização criteriosa dos recursos locais, sem comprometer a natureza.

Posteriormente, a Assembleia Geral da ONU de 1983 criou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, pre-

⁴⁹ Fazem parte do Clube de Roma, pelo Brasil, os Professores Heitor Gurgulino de Souza, Helio Jaguaribe, Cândido Mendes de Almeida e Fernando Henrique Cardoso, entre outros.

sidida por Gro Harlem Brundtland, cujo relatório intitulado “Nosso Futuro Comum”, tinha como objetivo:

“Propor estratégias ambientais de longo prazo para se obter um *desenvolvimento sustentável* por volta do ano 2000 e daí em diante; recomendar maneiras para que a preocupação com o meio ambiente se traduza em maior *cooperação* entre os países em desenvolvimento e entre países em estágios diferentes de desenvolvimento econômico e social e leve à *consecução de objetivos comuns e interligados* que considerem as inter-relações de pessoas, recursos, meio ambiente e desenvolvimento; (...)” (COMISSÃO..., 1988).

O Relatório Brundtland teve o mérito de haver estabelecido cabalmente a relação entre crescimento econômico, desenvolvimento social e meio ambiente, mostrando que não há como lidar com a proteção ambiental sem atuar na redução da pobreza e no crescimento econômico. Pobreza, crescimento econômico e meio ambiente estão intimamente ligados. Sobre esse fundamento assenta-se o conceito de desenvolvimento sustentável, que implica crescimento e desenvolvimento, sem comprometer a natureza, de forma a garantir a qualidade do meio ambiente também para as gerações futuras.

A partir daí, o conceito de desenvolvimento sustentável passou a ser a principal referência para a formulação de políticas econômicas e ambientais.

3 COMÉRCIO INTERNACIONAL E MEIO AMBIENTE: ASPECTOS ECONÔMICOS

O desafio de se adequar o comércio internacional e os modos de produção dos bens que o alimentam a uma economia sustentável, no longo prazo, tornou-se mais complexo após a globalização das economias e o aumento dos fluxos comerciais a partir dos anos

1990, com o crescimento das exportações, particularmente dos países em desenvolvimento, o que, no entanto, não significou redução da pobreza ou maior proteção aos ecossistemas.

Em seu segundo Capítulo, o relatório “Nosso Futuro Comum” define genericamente o desenvolvimento sustentável como sendo “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”. E a seguir lembra que essa modalidade de desenvolvimento encerra dois conceitos-chaves: o “de necessidades, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade”; e “a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender as necessidades presentes e futuras” (COMISSÃO..., 1988).

E, “ao definirem os objetivos do desenvolvimento econômico e social”, prossegue o relatório, “é preciso levar em conta sua sustentabilidade em todos os países – desenvolvidos ou em desenvolvimento, com economia de mercado ou de planejamento central”. Mas, sabiamente, o “Nosso Futuro Comum” lembra que “haverá muitas interpretações, mas todas elas terão características comuns e devem derivar de um consenso quanto ao conceito básico de desenvolvimento sustentável e quanto a uma série de estratégias necessárias para sua consecução” (COMISSÃO..., 1988).

O conceito viria a ser novamente discutido em 1992, durante a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, no Rio de Janeiro. O simples fato de se estar discutindo a questão ambiental em conexão com o objetivo do desenvolvimento, meta da qual os países do Terceiro Mundo não abririam mão, como é óbvio, representou um divisor de águas.

Assim, a Conferência do Rio aprovou dois tratados internacionais (a Convenção sobre Alteração Climática e a Convenção sobre Diversidade Biológica) e ainda três documentos internacionais (a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Declaração de Princípios sobre o Manejo das Florestas e a Agenda 21). Este último documento é um plano abrangente de ação com vistas

ao desenvolvimento sustentável em todo o mundo até o século XXI. A Rio-92 simbolizou o alcance de um consenso mundial em torno do conceito básico de desenvolvimento sustentável, como proposto pelo relatório “Nosso Futuro Comum” (ALMEIDA JÚNIOR, 2000).

No caso específico do Brasil, a vinculação entre comércio e meio ambiente entrou na agenda de empresas exportadoras de vários setores a partir da introdução, nos mercados dos países desenvolvidos (e principalmente na União Europeia), de padrões ambientais compulsórios ou voluntários, percebidos pelas empresas como capazes de produzir impactos sobre sua competitividade e condições de acesso aos seus mercados de exportação. Essas questões interessavam principalmente a empresas exportadoras dos setores de celulose e papel, têxtil e calçados, que enfrentavam a introdução de esquemas de certificação voluntária, como os *eco-labels*. Já na primeira metade dos anos 1990, empresas exportadoras do setor de celulose integravam a variável ambiental às suas estratégias de crescimento. Da mesma maneira, as empresas com forte coeficiente exportador mostraram-se mais abertas à introdução de inovações por força dos novos requisitos ambientais assumindo também postura mais ativa no controle de emissões e de outras formas de degradação do meio ambiente. Tais inovações respondiam a normas e regulações impostas pelos países desenvolvidos ou por exigências contratuais dos importadores (VEIGA; RIOS, 2009).

Segundo Pedro da Motta Veiga e Sandra Rios (2009), os países e o setor produtivo estão caminhando para a completa internalização dos custos da proteção ambiental, implicando mudança nos padrões de produção e consumo e, conseqüentemente, de comércio. Ao empresário, cabe a decisão quanto à adoção ou não de certas normas técnicas de proteção ambiental. Porém, do ponto de vista da sobrevivência no mercado, o atendimento a certos padrões e requisitos ambientais é praticamente obrigatório.

Visto que tais requisitos tendem a ser, em um mundo globalizado, definidos no âmbito de foros negociadores internacionais, cabe aos governantes estimular a participação, nesse processo, dos setores produtivos e segmentos sociais interessados.

4 COMÉRCIO INTERNACIONAL E AS CLÁUSULAS SOCIAIS

A partir da Rodada Uruguai tomou força a ideia de associar determinadas condições – chamadas de cláusulas sociais – aos acordos de comércio internacional. Pretendia-se utilizar tais mecanismos de negociação com o objetivo de buscar a eliminação do trabalho infantil e de promover a proteção aos trabalhadores em geral. Ao mesmo tempo, as cláusulas sociais poderiam ser utilizadas com o intuito de impedir que países com baixo nível de respeito às condições de trabalho obtivessem vantagens comerciais explorando seus trabalhadores.

Entre as cláusulas sociais passaram a figurar também exigências ambientais. Na década de 1990, época em que eram negociados vários acordos comerciais, preocupava aos negociadores brasileiros a exigência, feita pelos países desenvolvidos, de inserção da chamada “cláusula social” nos documentos em negociação, sob o pretexto da proteção do meio ambiente e dos direitos humanos e trabalhistas. O Brasil tem sido tradicionalmente um dos mais ardentes críticos da vinculação, nas negociações comerciais, dos temas de comércio (e investimento) a questões ambientais e trabalhistas ou sociais. Como observam Motta Veiga e Rios (2009), a posição oficial do Brasil manteve continuidade notável, sob governos de diferentes orientações políticas. Até mesmo a Central Única dos Trabalhadores (CUT), conquanto favorecesse a adoção da cláusula social, mantinha certas reservas, pois temia o seu uso por parte dos países desenvolvidos como barreiras protecionistas.

Ao mesmo tempo, cabe ressaltar que o governo brasileiro passou, ainda durante a década de 1990, a adotar políticas voltadas para a preservação do meio ambiente e associadas à produção e ao comércio. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), por exemplo, formulou sua política ambiental, condicionando o seu financiamento a projetos de investimento ao cumprimento dos requisitos legais na área de meio ambiente. Também as estratégias empresariais em setores como o de celulose e papel, painéis de madeira, ferro-gusa e siderurgia, passaram a levar em conta as políticas florestais adotadas pelos governos federal e estaduais.

Na área social e trabalhista, o governo federal passou a preocupar-se com o cumprimento, em nosso país, dos dispositivos consagrados pelas Convenções da Organização Internacional do Trabalho (OIT). Adotou o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil, implementado pelos estados e municípios, que tem por objetivo retirar crianças e adolescentes, com idade de sete a quinze anos, de atividades consideradas perigosas, penosas, insalubres ou degradantes, tais como definidas pela legislação doméstica e pela Convenção 182 da OIT (BRASIL, 2000).

5 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL INTERNACIONAL E COMÉRCIO INTERNACIONAL

O Comitê sobre Comércio e Meio Ambiente (CTE) da OMC, tem a seu cargo compatibilizar as regras contidas no Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT) e no Acordo sobre a Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS), ambos celebrados no âmbito da OMC, com as regras consagradas pelos principais instrumentos internacionais de proteção ambiental que contêm dispositivos relacionados ao comércio.

Esses instrumentos são os seguintes: a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (CITES), firmada em 1975, que tem o intuito de preservar as espécies da fauna e da flora em vias de extinção; o Protocolo de Montreal (1989), que busca reduzir a emissão de gases que provocam o estreitamento da camada de ozônio; a Convenção de Basileia (1993), que tem por objetivo controlar os movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e sua eliminação; e o Protocolo de Quioto (1997), para a redução da emissão de gases que provocam o efeito estufa (FIRMINO; FONSECA, 2011).

A visão oficial brasileira sobre os dois acordos da OMC é positiva quanto à eficácia das regras e do acionamento da Organização em controvérsias envolvendo os seus dispositivos. Por outro lado, as normas e regulamentos técnicos são percebidos como barreiras

técnicas às exportações brasileiras, que os países importadores frequentemente tornam mais rigorosos, muitas vezes sem a necessária comunicação prévia que permita ao exportador efetuar as mudanças necessárias à adequação do produto aos novos requisitos. Ademais, há queixas no sentido de que são impostas exigências ao produto importado que não vigoram em relação ao produto doméstico e, ademais, que não são levadas em conta as diferenças climáticas entre país exportador e país importador (ALMEIDA; PRESSER, 2003).

Caberia mencionar, ainda, de maneira não exaustiva, outros instrumentos internacionais de regulação do comércio, celebrados com o fito de proteger o meio ambiente de substâncias tóxicas ou perigosas, como a Convenção sobre Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos – Convenção de Basileia (1989), a Convenção Africana sobre o Banimento da Importação e Controle do Movimento e Gerenciamento de Resíduos Perigosos Transfronteiriços (1991) e a Convenção de Roterdã sobre o Procedimento de Consentimento Prévio para o Comércio Internacional de Determinadas Substâncias Químicas e Pesticidas Perigosos (1998).

No âmbito regional, cabe mencionar o Acordo Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul (MERCOSUL, 2001), que reafirmou os princípios enunciados na Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, comprometendo-se a atuar em concordância com os mesmos no marco do Tratado de Assunção. Ademais, o Subgrupo de Trabalho nº 6, sobre Meio Ambiente, que integra a estrutura institucional do Mercosul, debruça-se sobre temas referentes ao comércio e ao meio ambiente, como restrições não tarifárias relacionadas a meio ambiente e determinação de seu tratamento; competitividade e meio ambiente, com a avaliação do processo produtivo para assegurar condições equânimes de proteção ambiental e de competitividade entre os Estados Partes do bloco e entre esses e terceiros países e agrupamentos regionais; normas internacionais de gestão ambiental (ISO 14.000⁵⁰) mediante

⁵⁰ A *International Organization for Standardization* (ISO) é uma federação mundial composta por entidades de normalização de mais de 110 países, com

o acompanhamento do processo de elaboração, discussão, definição e implementação da série e análise dos impactos de sua aplicação na competitividade dos produtos do Mercosul no mercado internacional.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As questões relacionadas ao comércio multilateral têm implicações imensas para o desenvolvimento sustentável.

No Brasil, o comércio internacional atuou como o grande vetor de introdução de temas ambientais nas agendas de atores fortemente vinculados aos mercados externos por meio das exportações.

A sociedade, por sua vez, tornou-se mais exigente no que diz respeito à observação de critérios ambientais na produção, visto que os problemas ambientais vêm se tornando mais críticos, com o esgotamento de matérias primas, a situação do abastecimento de água e a questão da destinação de resíduos e a preservação de bens culturais. Assim, as variáveis ambientais adquiriram considerável valor de mercado na economia globalizada, com maior procura por produtos ambientalmente corretos.

A economia global de mercado, como existe atualmente, não protege o meio ambiente e não beneficia metade da população mundial. Um desafio básico é a criação de sistemas globais de governança que harmonizem o mercado de forma mais efetiva com a proteção ambiental.

A posição oficial do Brasil na vindoura conferência Rio+20 contempla a adoção do desenvolvimento sustentável como modelo mundial de crescimento, com o estabelecimento, ademais, de metas de sustentabilidade. Tais metas referem-se à redução de emissões

sede em Genebra. Foi fundada em 1947 para promover o desenvolvimento de normas internacionais na indústria, comércio e serviços. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), fundada em 1940, representa o Brasil na ISO. Como fundadora e associada da ISO, a ABNT tem direito a voto no fórum internacional de normalização.

nos transportes, eficiência energética e uso da água e de energias renováveis, entre outras que impactam a produção e o comércio e cuja implementação passaria a ser monitorada após a conferência.

Referências

ALMEIDA, Luciana Togeiro de; PRESSER, Mário Ferreira. Os Acordos SPS e TBT da OMC: uma avaliação das necessidades de capacitação técnica para o desenvolvimento sustentável no Brasil. In: V ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO, 2003, Caxias do Sul. *Anais eletrônicos...* Caxias do Sul: EcoEco, 2003. Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/v_en/Mesa4/7.pdf>. Acesso em: 29 maio 2012.

ALMEIDA JÚNIOR, José Maria G. Um novo paradigma de desenvolvimento sustentável. *Consultoria Legislativa*, Brasília, set. 2000. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/tema11/pdf/002463.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2012.

BRASIL. Senado Federal. Decreto nº 3.597, de 12 de setembro de 2000. Promulga a Convenção 182 e a Recomendação 190 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre a proibição das Piores Formas de Trabalho Infantil e a Ação Imediata para sua Eliminação, concluídas em Genebra, em 17 de junho de 1999. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 set. 2000, Seção 1, p. 4. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=217636&norma=230417>>. Acesso em: 29 maio 2012.

COMISSÃO Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

FIRMINO, Rafaelle Gomes; FONSECA, Márcia Batista. Uma discussão da questão ambiental no comércio internacional. *Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*, Campina Grande, v. 1, n. 2, 2011. Disponível em: <<http://150.165.111.246/revistaadmin/index.php/uacc/article/view/26/PDF>>. Acesso em: 29 maio 2012.

MEADOWS, D. H. *Limites do crescimento: um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade*. São Paulo: Perspectiva 1972.

MERCOSUL. *Acordo-quadro sobre meio ambiente do Mercosul*. Assunção: CMC, 2001. Disponível em: <http://www.mercosur.int/msweb/Normas/Tratado%20e%20Protocolos/Dec_002_001_Acordo%20Meio%20Ambiente_MCS_At%201_01.pdf>. Acesso em: 29 maio 2012.

PIRES, Camila Faria Braga. Comércio e meio ambiente e a organização mundial do comércio. *Revista Eletrônica de Direito Internacional*, Belo Horizonte, v.1, 2007. Disponível em: <<http://www.cedin.com.br/revistaeletronica/artigos/COM%20C9RCIO%20E%20MEIO%20AMBIENTE%20E%20A%20ORGANIZA%C7%C3%20MUNDIAL%20DO%20COM%20C9RCIO%20Camila%20Pires.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2012.

RATTNER, Henrique. Limites do crescimento: último alerta. *Revista Espaço Acadêmico*, Maringá, n. 88, set. 2008. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/088/88rattner.htm>>. Acesso em: 24 maio 2012.

VEIGA, Pedro da Motta; RIOS, Sandra Polônia. *A crescente importância do desenvolvimento sustentável na agenda comercial do Brasil*. Rio de Janeiro: CINDDES, 2009.

13

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

CARLOS HENRIQUE R. TOMÉ SILVA⁵¹

1 CIÊNCIA E TECNOLOGIA: ELEMENTOS TANGÍVEIS E INTANGÍVEIS A SERVIÇO DA INOVAÇÃO

A ciência, a tecnologia e a inovação (CT&I) “são, no cenário mundial contemporâneo, instrumentos fundamentais para o desenvolvimento, o crescimento econômico, a geração de emprego e renda e a democratização de oportunidades” (BRASIL, [2007], p. 29). A importância dessas atividades para o desenvolvimento é normalmente tratada como uma obviedade. Afinal, somente a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico e a sua incorporação ao processo produtivo são capazes de gerar produtos com maior conteúdo tecnológico e, portanto, maior valor agregado. Entretanto, essa não tem sido, historicamente, uma opção firme e consistente do Brasil.

⁵¹ Consultor Legislativo do Senado Federal para as áreas de Meio Ambiente e Ciência e Tecnologia. Engenheiro Civil (UnB, 1995). Bacharel em Direito (UnB, 2007). Especialista em Geotecnia (UnB, 1997). Especialista em Relações Internacionais (UnB, 2009). Mestre em Relações Internacionais (UnB, 2011).

Em 2005⁵², o Brasil investia 0,97% do Produto Interno Bruto (PIB) em atividades de CT&I. Nos países desenvolvidos, esse investimento chegava a 3,89% na Suécia, a 3,33% no Japão, a 2,62% nos Estados Unidos da América e a 2,46% na Alemanha. Em países que adotam políticas agressivas de desenvolvimento, o investimento alcançava, no mesmo ano, 2,99% na Coreia do Sul, 2,52% em Taiwan, 2,36% em Cingapura e 1,34% na China.

Para Dusek (2009, p. 47-50), tecnologia pode ser definida como um conjunto de instrumentos (ferramentas e máquinas), como um conjunto de regras (padrões de relações de meios e fins), ou como um sistema (que tende a conjugar o instrumental disponível e as habilidades e a organização humanas necessárias para operá-lo e mantê-lo). Combinando diversas definições disponíveis, o autor conceitua tecnologia como “a aplicação de conhecimento científico ou de outro tipo a tarefas práticas por sistemas ordenados que envolvem pessoas e organizações, habilidades produtivas, coisas vivas e máquinas” (DUSEK, 2009, p. 53).

Assim, tecnologia não deve referir-se apenas a bens tangíveis, mas também a elementos intangíveis, como conhecimento aplicado e know-how, e a práticas gerenciais relacionadas à produção e à gestão de negócios. Além disso, o conceito de tecnologia abrange os conhecimentos tácitos presentes nos procedimentos e acumulados pelos recursos humanos das empresas. Tecnologia diz respeito, portanto, não apenas ao conhecimento explícito empregado em bens específicos e nos respectivos processos produtivos, mas também nas capacidades e nos demais processos enfeixados no conhecimento tácito disponível na empresa (BREWER, 2008, p. 518).

Dominar tecnologia em uma determinada área significa, nesse sentido, ter a capacidade de inovar nessa área, ou seja, criar, adaptar e/ou aplicar conhecimento científico em produtos, processos e serviços úteis à sociedade. Quando um país domina uma tecnologia, “ela passa a fazer parte do seu acervo cultural, sendo praticada

⁵² Os dados referem-se a investimentos públicos e privados em atividades de CT&I. (BRASIL, [2007]).

explícita ou implicitamente nas escolas, nos laboratórios e nas indústrias” (DEL PICCHIA, 1986, p. 39).

Na prática, verifica-se grande concentração das atividades científicas e tecnológicas nos países mais avançados. Nesse contexto,

“a lógica das empresas internacionais é concentrar suas atividades de inovação junto às suas casas-matrizes. Esse é mais um aspecto da divisão internacional do trabalho, que ‘tende a perpetuar-se, caso os países em desenvolvimento não tomem medidas deliberadas para promover sua capacitação científica e tecnológica” (ARCHER, 1988, p. 46).

A alocação de recursos financeiros em quantidade suficiente e de modo constante é uma das condições fundamentais para o adequado desenvolvimento das atividades de CT&I. Em que pesem os investimentos governamentais sofrerem frequentes contingenciamentos, um fator decisivo para os parcos investimentos em CT&I no Brasil é a baixa adesão das empresas privadas. Dois aspectos são decisivos para que as empresas resistam a aplicar capital na geração de produtos e/ou processos inovadores: (i) o investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) apresenta retorno mais incerto do que o destinado à mera ampliação da capacidade produtiva instalada; e (ii) as inovações podem demandar prazo longo para viabilizar o retorno financeiro do investimento. Contudo, tendo em vista que a competitividade dos países está cada vez mais dependente da especialização em setores de maior conteúdo tecnológico, o retorno social do investimento em P&D é muito significativo.

Nesse contexto, é preciso reconhecer que as forças de mercado, por si sós, não são suficientes para induzir a produção de bens de maior valor agregado. Como o ambiente econômico real é revestido de incertezas e custos de transação elevados, instituições são necessárias para mitigar tais inconvenientes e, por mais forte razão, para estimular os investimentos privados de maior incerteza e prazo de maturação mais longo, quais sejam, a aplicação de capital em P&D. A interferência do Estado, neste caso, mostra-se desejável, a

fim de reduzir as discrepâncias entre os retornos privado e social dos investimentos em atividades inovadoras.

2 AVANÇO TECNOLÓGICO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

As desigualdades entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento estão relacionadas, em boa medida, com desigualdades tecnológicas. As empresas, por seu turno, enfrentam competição em escala global, na qual o sucesso mercadológico depende fundamentalmente da sua capacidade de inovar. A manutenção – e o incremento – da competitividade comercial internacional são condicionados, cada um à sua maneira, a contínuos avanços tecnológicos.

O papel da adoção de tecnologias no processo de desenvolvimento tem sido um tema recorrente na literatura. Avalia-se que o nível relativo de desenvolvimento entre os países permanecerá o mesmo, caso a distribuição de tecnologia permaneça constante ao longo do tempo, ou seja, caso todos os países apresentem igual ritmo na adoção de tecnologias. Para reduzir essa desigualdade, os países mais atrasados precisarão incrementar seu nível tecnológico mais rapidamente que os países mais avançados (MAYER, 2000, p. 2).

A acumulação de conhecimentos tecnológicos tende a proporcionar melhor base para a evolução tecnológica. Essa acumulação, entretanto, tem sido mais intensa nos países mais desenvolvidos⁵³. Para Zuffo (1983, p. 44),

“sendo a evolução tecnológica proporcional à taxa de acumulação, temos caracterizada uma lei exponencial que tende a tornar maior o abismo que separa [os países do Norte dos do Sul]. (...) O acúmulo desses conhecimentos é um fator muito

⁵³ O registro de novas patentes se concentra nos PD, também em relação a tecnologias ambientalmente saudáveis, como energias renováveis e controle de poluição automotiva, entre outras. Alguns poucos países emergentes – como China, Coreia do Sul e Rússia – são responsáveis pela maior parte das patentes registradas pelos PED (SRINIVAS, 2009, p. 3-6).

importante na determinação do grau de independência econômica de um país”.

O crescimento vertiginoso da renda *per capita* nos países desenvolvidos desde o início da revolução industrial é resultado do aumento da produtividade do trabalho nessas economias, que decorre, principalmente, da revolução tecnológica associada ao processo de industrialização (VIOTTI, 1998, p. 2). Desse modo, a ciência e a tecnologia, como importantes fatores indutores de ganhos de produtividade, possuem potencial para contribuir, talvez mais que qualquer outro elemento, para o desenvolvimento.

Contudo, as estruturas usuais de atividades científicas e tecnológicas – tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento – são tais que esse potencial não se tem realizado satisfatoriamente. Ao contrário, parecem reforçar, pelo menos parcialmente, as condições que dificultam o desenvolvimento dos países mais atrasados (SAGASTI, 1986, p. 21). Embora muitos países em desenvolvimento tenham facilitado o investimento externo direto e a transferência de tecnologia, suas importações de alta tecnologia aumentaram, o que indica que sua dependência tecnológica em relação a fontes estrangeiras ainda é alta e, talvez, crescente (SRINIVAS, 2009, p. 20).

A carência de tecnologias modernas é amplamente aceita como um fator que limita de modo severo o desenvolvimento. Entretanto, não há evidências empíricas de que o acesso a tais tecnologias – facilitado pela globalização – tenha ajudado a aliviar essa carência. O simples acesso a tecnologias modernas não assegura que os países menos avançados experimentem melhora nos seus níveis de produtividade. É preciso dispor do capital humano necessário para absorver e utilizar com eficiência essas tecnologias⁵⁴. Além disso,

⁵⁴ Recursos humanos são fundamentais tanto para o desenvolvimento como para a aplicação de tecnologias. Embora algumas invenções tenham sido realizadas por pessoas com pouca instrução, a maioria das inovações é realizada por pessoas com substancial educação científica e tecnológica. A inovação normalmente requer, também, empreendedores capacitados e técnicos habilitados. Assim, um amplo espectro de capacidades científicas e tecnológicas é crucial para que

políticas econômicas e arranjos institucionais condicionam o volume de tecnologias modernas que os países menos avançados terão a capacidade de importar (MAYER, 2000, p. 3).

3 LEGISLAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL

3.1 Legislação

Os benefícios de uma tecnologia nova somente se materializam quando ela é incorporada a um produto ou processo produtivo. No Brasil, com base no reconhecimento de que a capacidade de pesquisa encontra-se em instituições públicas (universidades e instituições de pesquisa públicas) e o potencial empreendedor – e, portanto, inovador – reside nas empresas, foi editada a Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004). Esse marco regulatório pretende impulsionar a inovação por meio do estímulo a: (i) construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação⁵⁵; (ii) participação das instituições científicas e tecnológicas (ICT) no processo de inovação⁵⁶; e (iii) inovação nas empresas⁵⁷.

uma nação participe de modo efetivo no mercado internacional de tecnologia (BARTON, 2007, p. 4).

⁵⁵ Apoio do Estado à constituição de alianças estratégicas e ao desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, ICT (instituições científicas e tecnológicas – públicas, por definição) e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores.

⁵⁶ As ICT podem celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por elas desenvolvida.

⁵⁷ Promoção e incentivo ao desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas nacionais e nas entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura, a serem ajustados em convênios ou contratos específicos, destinados a apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento, para atender às prioridades da política industrial e tecnológica nacional.

A Lei do Bem (Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005) consolidou os incentivos fiscais de que podem usufruir de forma automática as pessoas jurídicas que realizem pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica. Os benefícios dessa lei consistem em incentivos fiscais e subvenções econômicas.

Além disso, para garantir recursos financeiros estáveis para as atividades de CT&I, o Estado brasileiro instituiu mecanismos de financiamento denominados Fundos Setoriais. Há 16 desses Fundos⁵⁸, sendo 14 relativos a setores específicos e dois transversais (o Fundo Verde-Amarelo, voltado à interação universidade-empresa, e o Fundo de Infraestrutura, destinado a apoiar a melhoria da infraestrutura de Instituições Científicas e Tecnológicas – ICT). As receitas dos Fundos são oriundas de contribuições incidentes sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União, de parcelas do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de certos setores e da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) incidente sobre os valores que remuneram o uso ou a aquisição de conhecimentos tecnológicos e a transferência de tecnologia do exterior.

3.2 Políticas Públicas

3.2.1 Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação (2007-2010)

O governo federal divulgou, em 2007, o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) para o período de 2007 a 2010,

⁵⁸ Fundo para o Setor Aeronáutico (CT-Aeronáutico), Fundo Setorial de Agronegócio (CT-Agronegócio), Fundo Setorial da Amazônia (CT-Amazônia), Fundo para o Setor de Transporte Aquaviário e Construção Naval (CT-Aquaviário), Fundo Setorial de Biotecnologia (CT-Biotecnologia), Fundo Setorial de Energia (CT-Energ), Fundo Setorial Espacial (CT-Espacial), Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CT-Hidro), Fundo Setorial de Tecnologia da Informação (CT-Info), Fundo de Infraestrutura (CT-Infra), Fundo Setorial Mineral (CT-Mineral), Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural (CT-Petro), Fundo Setorial de Saúde (CT-Saúde), Fundo Setorial de Transportes Terrestres (CT-Transportes), Fundo Verde Amarelo (CT-FVA) e Fundo Tecnológico para o Desenvolvimento das Telecomunicações (Funtel).

intitulado CT&I para o Desenvolvimento Nacional⁵⁹. O objetivo principal do plano é *definir um amplo leque de iniciativas, ações e programas que possibilitem tornar mais decisivo o papel da [CT&I] no desenvolvimento sustentável do País.*

O plano pretende organizar as ações de CT&I desenvolvidas em vários órgãos. Para tanto, está estruturado em torno de quatro prioridades estratégicas: (i) expansão e consolidação do sistema nacional de CT&I; (ii) promoção da inovação tecnológica nas empresas; (iii) pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas; e (iv) CT&I para o desenvolvimento social. Cada uma delas está subdividida em linhas de ação, as quais, embora com objetivos específicos, contribuem, em conjunto, para alcançar as metas da respectiva prioridade estratégica.

De acordo com o Documento Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010 – Principais Resultados e Avanços, publicado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) em dezembro de 2010, diversos progressos foram alcançados:

1. Os recursos do MCT para custeio e capital passaram de R\$ 1,1 bilhão em 2000 para R\$ 6,6 bilhões em 2010, o que representa um crescimento de 515%⁶⁰.
2. O dispêndio total em P&D no Brasil cresceu de R\$12 bilhões em 2000, correspondente a R\$25 bilhões corrigidos, para R\$44,4 bilhões em 2010, um aumento real de 75%; em termos do Produto Interno Bruto (PIB), isso significa um crescimento de 1,02% para uma estimativa de 1,25% no mesmo período.
3. O dispêndio privado em P&D cresce, no mesmo período, de R\$5,5 bilhões, correspondentes a R\$11,6 bilhões corri-

⁵⁹ Em 17 de abril de 2008, o Ministro da Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende, compareceu à Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) do Senado Federal para, em audiência pública, apresentar o PACTI. Em 18 de março de 2009, o mesmo ministro voltou à comissão para expor as diretrizes e os programas prioritários do seu Ministério para os próximos anos.

⁶⁰ Crescimento real de 192%, quando os recursos são corrigidos pelo deflator implícito do Produto Interno Bruto (PIB) para valores de 2010.

gidos, para R\$20,9 bilhões, um aumento real de 80% (de 0,47% do PIB para 0,59% do PIB).

4. Estima-se que os recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) tenham crescido de R\$0,37 bilhão, corrigidos, para R\$3,10 bilhões, no período 2000-2010, o que representa aumento de mais de 750%.
5. Estimativas preliminares apontam que foram efetivamente executados 97,9% dos recursos do MCT e de seus parceiros no PACTI, no período de 2007 a 2010.

3.2.2 Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2012-2015)

Para dar continuidade à estruturação das atividades de CT&I, promovida pelo PACTI, o governo federal lançou, em 2012, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) para o período de 2012 a 2015. A ENCTI foi concebida para contribuir no enfrentamento dos desafios apresentados pelo atual estágio de desenvolvimento do País. A Estratégia ressalta cinco desafios principais: (i) redução da defasagem científica e tecnológica que ainda separa o Brasil das nações mais desenvolvidas; (ii) expansão e consolidação da liderança brasileira na economia do conhecimento da natureza; (iii) ampliação das bases para a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento de uma economia de baixo carbono; (iv) consolidação do novo padrão de inserção internacional do Brasil; e (v) superação da pobreza e redução das desigualdades sociais e regionais.

São quatro os eixos de sustentação da ENCTI:

1. Promoção da inovação nas empresas: no Brasil, 45,7% do gasto em P&D é feito pelas empresas, enquanto em vários dos países mais dinâmicos tecnologicamente (Estados Unidos, Alemanha, China, Coreia e Japão) essa proporção está perto de 70%, o que demonstra que a participação do setor empresarial nos esforços tecnológicos brasileiros ainda está aquém dos níveis observados internacionalmente. O objetivo associado a esse eixo é ampliar a participação

empresarial nos esforços tecnológicos do País, com vistas ao aumento da competitividade nos mercados nacional e internacional.

2. Novo padrão de financiamento público para o desenvolvimento científico e tecnológico: apesar dos avanços realizados no período recente, o Brasil se encontra em uma posição bastante desfavorável no que se relaciona ao volume de recursos destinados ao desenvolvimento científico e tecnológico. O dispêndio em P&D é da ordem de 1,2% do PIB, inferior ao de todos os países avançados e ao de outras economias de menor dimensão, como a Itália, Espanha, Coreia, Portugal e Cingapura. O objetivo associado a esse eixo é ampliar os recursos destinados ao desenvolvimento da base científica nacional e a inovação tecnológica.
3. Fortalecimento da pesquisa e da infraestrutura científica e tecnológica: a inovação e o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do País dependem da existência de uma infraestrutura científica e tecnológica avançada e de uma base científica forte e internacionalizada. Nos últimos 30 anos, a matriz de C&T mundial tornou-se mais densa e complexa. De maneira crescente, o desenvolvimento de novas tecnologias depende do fortalecimento da produção científica dos países, o que requer uma interconexão fortíssima entre áreas tecnológicas emergentes e a intensificação da produção científica que dá sustentação às inovações nessas áreas. Por essa razão, os países mais inovadores e competitivos são também aqueles onde é maior o avanço do conhecimento científico. O objetivo associado a esse eixo é fortalecer a pesquisa e a infraestrutura científica e tecnológica, de modo a proporcionar soluções criativas para as demandas da sociedade brasileira e uma base robusta ao esforço de inovação.
4. Formação e capacitação de recursos humanos: é consensual a necessidade de uma política de Estado voltada à formação

e à capacitação de recursos humanos em todas as áreas do conhecimento, não só como forma de reposição das diferentes categorias de profissionais envolvidas no processo de consolidação dessa base, mas também para sua ampliação. Também é cada vez mais visível a exigência de uma contínua definição de prioridades baseada na identificação de lacunas e deficiências. O objetivo associado a esse eixo é ampliar o capital humano capacitado para atender às demandas por pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do País.

Além desses eixos de sustentação, a ENCTI identifica programas prioritários para os setores portadores de futuro, em áreas como tecnologias da informação e comunicação, fármacos e saúde, petróleo e gás, defesa nacional, aeroespacial, nuclear, biotecnologia, nanotecnologia, energias renováveis, biodiversidade, mudança do clima, oceanos e zonas costeiras, bem como CT&I para o desenvolvimento social.

4 NECESSIDADES DO SETOR PRODUTIVO

Para contribuir para a construção da agenda nacional de inovação, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) lançou, em 2008, a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI).

A MEI tem como objetivos imediatos: (i) sensibilizar as empresas e sua alta direção para o desafio de inovar e realizar atividades de P&D; (ii) fazer da inovação um tema prioritário da alta direção das empresas brasileiras; e (iii) aumentar o protagonismo dos líderes empresariais na agenda de inovação. A estratégia elegeu como objetivos de longo prazo: (i) reproduzir, na agenda de inovação, o êxito de mobilização alcançado na década de 1990 com a agenda da qualidade; (ii) organizar as contribuições das empresas, com relação à agenda de inovação, de forma a constituir um importante apoio privado à Iniciativa Nacional pela Inovação (INI); e (iii) aprimorar as políticas públicas de apoio à inovação, de acordo com as reais necessidades da indústria.

Assim, a MEI procura auxiliar a organizar um consenso capaz de dar apoio privado à INI, a ser impulsionada pelo Governo Federal e que reproduza o êxito alcançado pelo Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP).

Segundo a CNI, os componentes fundamentais da INI deveriam ser:

1. sensibilização e mobilização: sensibilização e mobilização de empresas e lideranças empresariais, por meio de eventos, seminários, *workshops*, prêmios e campanhas publicitárias;
2. disseminação de informações e difusão de metodologias: sistematização e decodificação dos distintos modelos de inovação existentes, de forma que esses métodos possam ser empregados por um número crescente de empresas;
3. capacitação e treinamento: treinamento de especialistas no modelo “Diagnóstico-Treinamento-Implantação” e cooperação internacional;
4. apoio à consultoria especializada: ampliação da capacidade de consultoria que dê respostas às demandas das empresas;
5. apoio à gestão da inovação: coordenação das ações de várias instituições, por meio da definição de metas e sistemas de avaliação, identificação de parceiros capazes de multiplicar essas ações e estímulos a centros de excelência nesse tema;
6. apoio a centros de serviços tecnológicos e de P&D empresarial: auxílio direto à implantação de centros de P&D em empresas, com o apoio das agências governamentais de fomento;
7. descentralização e estímulo à organização de iniciativas estaduais e locais: estímulo e fomento de iniciativas que reproduzam a INI em escalas estaduais e locais; e
8. coordenação de ações e governança: ampliação da capacidade de gestão do próprio projeto, mediante o detalhamento de cada componente, do estabelecimento de metas e sistemas de avaliação, da identificação e seleção de parceiros.

Além da estratégia de longo prazo, a MEI contempla medidas de estímulo à inovação para fazer frente à crise econômica atual. Segundo a CNI, “a desestruturação do sistema financeiro internacional terá um forte impacto nas economias dos países centrais e irá desacelerar o crescimento da economia mundial. O investimento em nova capacidade e o gasto em inovação também irão desacelerar. O Brasil pode e deve adaptar sua política econômica para minimizar os efeitos da crise e tirar proveito do crescimento do mercado interno [e das oportunidades de exportação de médio e longo prazos]”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma condição fundamental para transformar em realidade o discurso a respeito da importância da CT&I para o desenvolvimento consiste na decisão firme dos governos, da sociedade e do setor produtivo no sentido de incorporar definitivamente ações dessa natureza à estratégia nacional de promoção do desenvolvimento. Tal incorporação deve dar-se sob vários aspectos e ter como objetivo primordial a superação das assimetrias regionais, ou seja, a reversão das desigualdades entre os estados da Federação.

Tramitam no Congresso Nacional duas proposições legislativas – uma na Câmara dos Deputados (Projeto de Lei nº 2.177, de 2011) e outra no Senado Federal (Projeto de Lei do Senado nº 619, de 2011) – que procuram instituir um Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, com o objetivo de sistematizar, em um único diploma normativo, as disposições legais sobre os mais variados aspectos da questão.

Referências

ARCHER, Renato. Tecnologia e desenvolvimento. *Revista Brasileira de Tecnologia*, Brasília, v. 19, n. 1, p. 45-47, jan. 1988.

BARTON, John H. *New trends in technology transfer: implications for national and international policy*. Genebra: International Centre for Trade and Sustainable Development, 2007.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento nacional: plano de ação 2007-2010: documento síntese*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, [2007].

BREWER, Thomas L. Climate change technology transfer: a new paradigm and policy agenda. *Climate Policy*, London, v. 5, n. 8, p. 516-526, 2008.

DEL PICCHIA, Walter. Dependência tecnológica, o caminho da submissão. *Revista Pau Brasil*, Rio de Janeiro, n. 15, p. 35-47, nov./dez. 1986.

DUSEK, Val. *Filosofia da tecnologia*. São Paulo: Loyola, 2009.

MAYER, Jörg. *Globalization, technology transfer and skill accumulation in low-income countries*. Geneva: UN, 2000. Disponível em: <http://www.unctad.org/en/docs/dp_150.en.pdf>. Acesso em: 30 set. 2010.

SAGASTI, Francisco R. *Tecnologia, planejamento e desenvolvimento autônomo*. São Paulo: Perspectiva, 1986.

SRINIVAS, K. Ravi. *Climate change, technology transfer and intellectual property rights*. New Delhi: Research and Information System for Developing Countries, 2009.

VIOTTI, E. B. Globalizar é a solução?: relações entre desenvolvimento, tecnologia e globalização, apresentado. In: SEMINÁRIO “GLOBALIZAÇÃO: VISÕES DO MUNDO CONTEMPORÂNEO”, 1998, Brasília. *Anais...* Brasília: Instituto Legislativo Brasileiro do Senado Federal, 1998.

ZUFFO, João Antônio. Transferência de tecnologia: mito ou possibilidade? *Dados e Ideias*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 58, p. 44-50, mar. 1983.

EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

TATIANA FEITOSA DE BRITTO⁶¹

A Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20) tem como tema “o futuro que queremos”, proporcionando uma oportunidade ímpar para a renovação de compromissos políticos nacionais e internacionais e a definição de um quadro institucional global que favoreça a sustentabilidade e a inclusão social. Frente a esse desafio, cabe perguntar: de que educação precisamos para chegar ao futuro que queremos?

A resposta deve ter duas vertentes, ligadas aos dois pilares da Rio+20. A primeira vertente diz respeito à perspectiva da inclusão social. Não se pode falar de inclusão em um contexto em que ainda há 793 milhões de jovens e adultos no mundo que não sabem ler e escrever. Não se pode falar de inclusão quando 67 milhões

⁶¹ Mestre em Políticas e Gestão Pública, com foco em Política Social, pelo Instituto de Estudos Sociais da *Erasmus University* (Holanda), Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental pela Escola Nacional de Administração Pública e Bacharel em Relações Internacionais pela Universidade de Brasília. Consultora Legislativa do Senado Federal para a área de educação.

de crianças em todo o planeta não frequentam a escola. Não se pode falar de inclusão quando, dessas 67 milhões de crianças, a metade, mantidas as tendências atuais, provavelmente nunca será matriculada em um estabelecimento de ensino⁶². Não se pode falar de inclusão se, entre os que têm acesso à educação escolar, grande parte deixa de aprender as competências e habilidades fundamentais para desenvolver capacidades básicas de funcionamento no mundo atual.

A segunda vertente refere-se à formação cidadã voltada para um novo padrão de consumo, uma nova ética de solidariedade e convivência e uma nova ordem socioambiental que garantam o desenvolvimento de sociedades sustentáveis. Essas transformações requerem uma abordagem articulada, que traga a perspectiva ambiental para os cursos de formação docente, para os currículos em todos os níveis educacionais, para as instalações físicas das escolas e universidades, para a prática pedagógica no dia a dia em cada instituição de ensino. Trata-se, na essência, de ultrapassar uma visão utilitarista da educação escolar, que reduz o processo educativo à função de formar mão de obra, para alcançar uma visão holística, que entende a escola como instituição disseminadora de valores, estimuladora do pensamento crítico e comprometida com a coletividade.

De modo geral, temos tido avanços nessas duas vertentes no Brasil, mas ainda há um longo caminho a percorrer.

No que se refere ao acesso à educação, chegamos ao ano 2000 com uma taxa de frequência à escola de 94,5% da população de 7 a 14 anos, que correspondia à idade teórica do ensino fundamental obrigatório naquela data⁶³. Ao longo da década, ampliamos o ensino fundamental para atender as crianças de 6 anos (Lei nº 11.114, de 2005) e asseguramos o dever do Estado para com a universalização do ensino médio gratuito (Lei nº 12.061, de 2009). Com a Emenda Constitucional nº 59, também de 2009, expandimos a educação

⁶² Dados do Instituto de Estatísticas da UNESCO, referentes a 2011.

⁶³ Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

obrigatória para a faixa de 4 a 17 anos, intervalo correspondente a quase toda a educação básica, da pré-escola ao ensino médio. Nos termos da Constituição, a universalização do atendimento escolar desse público tem como prazo o ano de 2016.

Hoje, o Brasil ainda contabiliza um contingente de cerca de 14 milhões de analfabetos, 9,6% da população maior de 15 anos. Conseguimos matricular na escola praticamente 97% das crianças de 6 a 14 anos. Entretanto, ainda há desafios importantes para atingir a meta de 2016: quase 15% dos adolescentes de 15 a 17 anos e quase 20% das crianças de 4 e 5 ainda não estudam⁶⁴. Ao todo, são 3,8 milhões de crianças e adolescentes que precisam ser incluídos no sistema educacional nos próximos quatro anos.

No que se refere à qualidade do ensino, as deficiências nacionais são bastante conhecidas. O Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) mostrou que a maior proporção de alunos brasileiros encontra-se nos níveis mais rudimentares de proficiência em leitura, matemática e ciências (OECD, 2010). As avaliações nacionais não revelam uma situação muito diferente: pouco mais de 30% dos alunos do 5º ano obtiveram rendimento acima do mínimo esperado para sua série em língua portuguesa e matemática. No ensino médio, apenas 11% dos alunos ultrapassaram a pontuação esperada em matemática⁶⁵.

No que se refere à dimensão da educação ambiental e da transformação das práticas pedagógicas rumo à sustentabilidade, vale mencionar alguns avanços legais recentes.

Em 1999, foi sancionada a Lei nº 9.795, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental. Segundo esse normativo, a educação ambiental é entendida como *os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade*. Engloba, portanto,

⁶⁴ Censo Demográfico de 2010 (IBGE).

⁶⁵ Dados divulgados pelo Movimento Todos pela Educação.

ações desenvolvidas no contexto do ensino formal (educação escolar) e não formal.

A lei estabelece, ainda, que a educação ambiental é componente essencial e permanente da educação nacional, e define seus princípios, objetivos, linhas de ação e órgãos responsáveis por sua execução. No contexto da educação escolar, esclarece que a educação ambiental deve ser desenvolvida como prática educativa integrada, facultando-se a criação de disciplina específica apenas nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental. Determina, também, que a dimensão ambiental seja inserida nos currículos de formação docente e que seja oferecida formação complementar na área para os professores em atividade.

Em 2002, a Política Nacional de Educação Ambiental foi regulamentada. Sua coordenação foi incumbida a órgão gestor dirigido pelos Ministérios da Educação e do Meio Ambiente. A regulamentação reafirmou a abordagem transversal, contínua e permanente do tema, que obteve o mesmo tratamento nas Diretrizes Curriculares Nacionais editadas pelo Conselho Nacional de Educação.

Em 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2010) foi instituída em articulação com a Política Nacional de Educação Ambiental. Nessa norma, a educação ambiental encontra-se destacada entre os instrumentos destinados a promover a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos.

Em maio de 2012, foi sancionada a Lei nº 12.633, que instituiu o Dia Nacional da Educação Ambiental, a ser comemorado anualmente no dia 3 de junho, em todo o território nacional. O simbolismo da data escolhida refere-se ao dia de abertura dos trabalhos da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992.

Também em 2012, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394, de 1996) passou a contar com dispositivo especificamente relacionado ao tema, que determina que os

currículos do ensino fundamental e médio incluem os princípios da educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios.

A explicitação na LDB, embora não inove frente ao que já estava estabelecido desde 1999, traz a educação ambiental para um novo patamar de importância na elaboração dos currículos da educação básica. Anteriormente subentendida entre as diretrizes que devem nortear os currículos desse nível de ensino, a educação ambiental adquire maior visibilidade no desenvolvimento dos projetos pedagógicos das escolas e dos docentes. Essa perspectiva torna-se ainda mais relevante quando consideramos que, conforme a experiência internacional, as escolas constituem a principal fonte de informação sobre questões ambientais para os jovens estudantes (OECD, 2012).

O projeto de Plano Nacional da Educação (PNE) para o próximo decênio, por sua vez, em tramitação no Congresso Nacional, sinaliza para a crescente importância do tema. Entre as diretrizes do PNE consta a *promoção da sustentabilidade socioambiental*. A questão da sustentabilidade aparece, ainda, de maneira explícita, na estratégia relacionada à educação no campo, de populações tradicionais, de populações itinerantes e de comunidades indígenas e quilombolas. Seria interessante que, ao longo dos debates no Poder Legislativo, a educação ambiental e a promoção do desenvolvimento sustentável ecoassem em sentido mais amplo no PNE, sem se circunscreverem às políticas direcionadas para públicos-alvo específicos.

Em suma, os avanços já alcançados no plano normativo no tocante à educação ambiental são importantes. Mas as transformações necessárias para atingir “o futuro que queremos” certamente ultrapassam as medidas legais e a ação escolar. Trata-se de mudanças que se concretizam na prática cotidiana de cada cidadão, de cada estabelecimento de ensino e, sobretudo, das empresas e dos governos. A mobilização social e a educação ao longo da vida têm papel crucial nesse processo. Nos termos da própria LDB,

“a educação abrange os aspectos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e

pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.”

As preocupações ambientais e a inclusão social devem permear cada uma dessas instâncias para que possamos alcançar a meta de um futuro próspero, seguro e sustentável para todos, cerne da realização da Rio+20.

Referências

OECD. How “green” are today’s 15-year-olds? *Pisa in Focus*, n. 15, Apr. 2012. Disponível em: <<http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2006/50150271.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

_____. *PISA 2009: Results: what students know and can do: student performance in reading, mathematics and science*. Berlin: OECD, 2010. v. 1.

UNESCO. *Institute for statistics*. Disponível em: <<http://www.uis.unesco.org/Pages/default.aspx>>. Acesso em: 17 set. 2012.

15

A CRISE ECONÔMICA INTERNACIONAL E A RIO+20

PAULO SPRINGER DE FREITAS⁶⁶

O documento intitulado “O Futuro que Queremos”, elaborado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, reafirmou a importância da economia verde como um meio para se alcançar o desenvolvimento sustentável. No contexto de desenvolvimento sustentável e de erradicação da pobreza, a economia verde é capaz de proteger e melhorar a base de recursos naturais, de ampliar a eficiência dos recursos, de promover padrões de consumo e produção sustentáveis, e de guiar o mundo na direção do desenvolvimento com baixo consumo de carbono.

Economia verde é um sistema econômico no qual a renda e o emprego decorrem de investimentos públicos e privados que priori-

⁶⁶ Doutorado em Economia pela Universidade de Brasília (2005); Mestrado em Economia pelas Universidades de São Paulo (1992) e de Yale (1996); Graduação em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (1988). É Consultor Legislativo do Senado Federal desde 2004. É também professor do Programa Mestrado em Economia do Setor Público do Departamento de Economia da UnB.

zam a redução de carbono e a poluição, aprimoram a eficiência no uso de energia e na alocação dos recursos naturais, bem como previnem a perda da biodiversidade e dos ecossistemas. Mas, em que a economia verde difere da economia, digamos, usual, ou, seguindo a terminologia da área, da economia marrom? Posta de outra forma a pergunta, por que a economia marrom levaria a elevadas emissões e uso ineficiente dos recursos naturais?

De acordo com a teoria econômica, a má alocação de recursos decorre de falhas de mercado que resultam em preços que não refletem o custo social do bem. Isso pode ser decorrência, entre outros fatores, de: i) externalidades negativas (externalidades negativas são ações de um agente econômico que prejudicam outro agente, sem ensejarem pagamento de compensações, como a poluição); ii) má definição de direitos de propriedade (por exemplo, em exploração de matas ou na pesca); iii) ignorância em relação à dimensão das reservas; iv) ignorância ou descrença a respeito das consequências drásticas da liberação de carbono sobre as mudanças climáticas.

Não entraremos aqui no debate se o ritmo de exploração dos recursos naturais está excessivo ou não, nem se haverá consequências sobre o aquecimento global (tampouco discutiremos se há ou não aquecimento global). Tomaremos como verdadeiro o diagnóstico de que a exploração dos recursos naturais está excessiva e que isso poderá trazer danos sérios (e talvez irreversíveis) para o bem-estar social no futuro.

Diante desse diagnóstico, quais os instrumentos disponíveis para tornar nossa economia mais verde, com menor emissão de carbono? Se a causa do problema é o sistema de preços, que não está refletindo corretamente os custos sociais, a melhor solução é corrigir as distorções nos preços, por exemplo, tributando firmas e consumidores, o que leva ao aumento no preço dos bens ecológica e incorretos. Pode-se também estimular a fabricação de produtos verdes, por meio de investimento em pesquisas ou de subsídios para a fabricação ou consumo de tais produtos. No caso de energia, por exemplo, implica subsidiar fontes renováveis de baixo carbono, como a energia eólica ou solar (lembrando que, com a

tecnologia atual, essas energias não são estocáveis e, portanto, não podem substituir completamente as energias estocáveis, como a energia hidráulica, a térmica ou a nuclear).

Percebe-se, então, que as duas estratégias – coibir o uso de produtos ambientalmente incorretos e estimular o uso de produtos ambientalmente corretos – impõem custos aos produtores e consumidores. No caso da tributação, o custo é óbvio, pois encarece o preço do bem. No caso de subsídios, o custo é indireto, via aumento da carga tributária. Assim, pelo menos no curto prazo, implantar uma economia verde impõe custos para a sociedade.

Em relação ao longo prazo, as opiniões são divergentes. Há aqueles que acreditam que o único benefício será conviver em um ambiente mais preservado, o que é importante. A questão é até que ponto vale a pena abdicar do consumo e da renda para viver em melhores condições ambientais. Já para outros autores, não há conflito no longo prazo. Para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (UNITED..., 2011), a economia verde pode propiciar um crescimento econômico acima daquele atual, baseado na economia “marrom”. Esse ganho deve-se à maior geração de empregos, decorrente da criação de novas atividades, e à redução do custo da energia, tendo em vista que o uso de equipamentos mais eficientes reduz a demanda por energia, ao passo que o investimento em fontes renováveis aumenta a sua oferta no longo prazo.

O PNUMA construiu um cenário com investimentos anuais de US\$ 1,3 trilhão (2% do PIB mundial) em economia verde e compararam com outro onde os mesmos recursos fossem aplicados da forma tradicional. Concluíram que o crescimento do PIB é, de fato, prejudicado no curto e médio prazo. No longo prazo, contudo, a economia verde seria mais rica que a marrom, apresentando PIB *per capita* superior em 2,4%, após 19 anos, e 13,9%, após 39 anos.

Mesmo supondo haver benefícios inequívocos no longo prazo, é difícil adotar medidas pró-economia verde em períodos de crise econômica, como o que vivenciamos atualmente. Kahn e Kotchen (2010), comparando pesquisas de opinião sobre as prioridades dos

indivíduos, concluíram que em regiões onde a taxa de desemprego é mais alta, as preocupações com meio ambiente são mais baixas. Em amostras que acompanham os mesmos indivíduos ao longo do tempo, os autores perceberam que a porcentagem de pessoas que acreditam no aquecimento global caiu, quando a taxa de desemprego aumentou.

O ex-primeiro ministro da França, Dominique Villepin, em entrevista concedida em Manaus, em março de 2012, também se mostrou cético em relação a se atingir um consenso sobre medidas pró-economia verde em um contexto de recessão. Os eleitores passam a pressionar os governantes para tomarem medidas que reduzam o desemprego e melhorem a renda. Como as medidas ecológicas só têm impacto no longo prazo, elas tendem a cair para um segundo plano nos momentos de crise. Ao mesmo tempo, a transferência de recursos dos países ricos para os pobres torna-se ainda menos provável, o que não só prejudica avanços na proteção ambiental dos países pobres, como torna o mundo mais iníquo. Esse ceticismo é compartilhado por outros políticos e pesquisadores, como o secretário-executivo do Ministério do Meio Ambiente e o negociador chefe do Brasil para a Rio+20.

Voltando ao cenário desenhado pelo PNUMA, o problema é como conseguir fundos para financiar anualmente o US\$1,3 trilhão necessário para tornar o mundo verde. Deve-se ter claro, em primeiro lugar, que, ainda que investimentos do setor privado possam – e devam – ser importantes na transição de uma economia marrom para uma economia verde, o setor público terá papel fundamental no processo, seja financiando pesquisas, seja subsidiando a produção de energia renovável ou provendo a infraestrutura adequada. Por isso, discutiremos, a seguir, as possibilidades de financiamento do setor público em um contexto de crise.

Parte dos recursos pode vir de um realinhamento de preços relativos. Segundo o PNUMA (UNITED..., 2011), anualmente são concedidos cerca de US\$650 bilhões em subsídios para o consumo ou produção de bens e serviços que utilizam combustíveis fósseis. Eliminar esses subsídios, contudo, pode ter alto custo político, pois

implica aumento dos preços dos derivados do petróleo, o que tende a ser rechaçado pela população em um contexto de queda nos níveis de emprego e renda.

Como exemplo do dilema entre crescimento e sustentabilidade, recentemente o Brasil reduziu o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) sobre os automóveis com o objetivo de estimular a atividade econômica. O custo dessa política é o estímulo ao consumo de gasolina (sobretudo no contexto atual, em que o preço do álcool não está compensando) e ao uso do transporte individual, em detrimento do coletivo.

Outra forma de conseguir fundos é definir claramente o direito de propriedade, e cobrar um preço condizente para o direito de exploração dos recursos minerais, das florestas ou da pesca. No curto prazo, contudo, pode haver dificuldades para os governos obterem receitas significativas nessas áreas.

Em primeiro lugar, porque há contratos de exploração entre o poder concedente e o concessionário, normalmente de longo prazo e que, pelo menos em regimes mais democráticos, não podem ser alterados unilateralmente. Em segundo lugar, porque, mesmo que bem definido o direito de propriedade, é necessário fiscalizá-lo.

Ocorre que a crise econômica subtrai capacidade de o governo fazer a fiscalização necessária. Em qualquer caso, o aumento de fiscalização iria requerer aumento de impostos e encarecimento dos produtos (pelo menos no curto prazo), criando resistências para a aceitação popular. Por fim, alguns direitos teriam de ser definidos por acordos internacionais, como a pesca e a extração de recursos minerais em águas internacionais, o que é pouco provável: dificilmente, grandes produtores de pesca abririam mão de seu direito de pescar em águas internacionais.

Há, evidentemente, a possibilidade de os governos se endividarem para financiar o investimento. Em princípio, as operações de crédito não teriam quaisquer impactos sobre a saúde fiscal do setor público sob uma perspectiva intertemporal, desde que os investimentos tragam um retorno compatível com o custo do empréstimo. Isso porque o endividamento hoje será compensado por uma maior

renda (e, conseqüentemente, maior tributação) ou por uma economia de gastos (por exemplo, com energia) no futuro.

O problema é que a crise atual decorre, em grande parte, do endividamento excessivo de países (com desdobramentos sérios sobre o sistema financeiro e sobre a atividade econômica). A Grécia já se declarou insolvente e renegociou suas dívidas, com o objetivo de conseguir honrar seus compromissos no longo prazo. Outros países, como Espanha, Portugal e Itália, podem vir a renegociar suas dívidas no futuro. A parte da Zona do Euro que se encontra em situação mais confortável – em especial, a Alemanha – está comprometendo parte substantiva de seus recursos para garantir a estabilidade da moeda e do sistema financeiro.

Estamos diante, portanto, de um cenário de baixa probabilidade de oferta de crédito para programas ambientais. Os governos dispõem de poucos recursos para emprestar. Já o setor privado pode se mostrar reticente em emprestar para governos muito endividados. Afinal, todo empréstimo envolve um risco de má gestão. No caso de financiar a economia verde, os riscos são ainda mais altos, pois se trata de apostas em tecnologias ainda pouco utilizadas.

Em síntese, tornar uma economia mais verde implica perda de produto e renda no curto prazo. No longo prazo, o retorno é incerto, podendo ser positivo ou não. Mesmo no cenário benevolente, de retorno positivo, o período de crise é pouco propício para se investir em economia verde, pois tende a haver maior rejeição popular e maior dificuldade de se obter financiamento para os investimentos necessários.

Referências

KAHN, Matthew E.; KOTCHEN, Matthew J. *Environmental concern and the business cycle: the chilling effect of recession*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2010.

UNITED Nations Environment Programme. *Towards a green economy: pathways to sustainable and poverty eradication*. Nairóbi: UNEP, 2011.

AÇÕES PARA ERRADICAÇÃO DA POBREZA E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVELFERNANDO LAGARES TÁVORA⁶⁷

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável a ser realizada na cidade do Rio de Janeiro entre 13 e 22 de junho de 2012 tem como focos: (i) a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza, e (ii) o quadro institucional internacional para o desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, a Rio+20 pretende discutir o desenvolvimento sustentável em um contexto de integração de metas socioeconômicas e ambientais com finalidade de otimizar o planejamento e a tomada de decisão dos atores públicos e privados em matérias conexas de economia e meio ambiente.

Este resumo tem por base o texto Segurança Alimentar e Agricultura Sustentável (*Brief "Food Security and Sustainable Agriculture"* da Rio+20) e alguns programas oficiais do Governo Federal do Brasil.

⁶⁷ Engenheiro Civil e Mestre em Economia do Setor Público pela Universidade de Brasília, Brasil. *Ingeniuer (Ir.)*, *MSc in Management Economics and Consumer Studies* pela *Wageningen University*, Holanda. Consultor Legislativo do Senado Federal. E-mail: tavora@senado.gov.br.

O tema 9 da Conferência é “Segurança alimentar e Agricultura sustentável”. Para o enfrentamento da pobreza nesse contexto de desenvolvimento sustentável, a Organização das Nações Unidas (ONU) trabalha com dois conceitos chaves: i) **segurança alimentar**, que seria verificada quando todas as pessoas, durante todo o tempo, dispõem de acesso físico e econômico suficiente à comida segura e nutritiva que atenda as suas preferências e as necessidades de sua dieta em um estilo de vida ativo e saudável⁶⁸; ii) **agricultura sustentável**, que se referiria à capacidade de o processo produtivo agrícola poder contribuir para o bem-estar global, com a disponibilização de comida suficiente e outros bens e serviços de formas economicamente eficientes e lucrativas, socialmente responsáveis e ambientalmente adequadas.

Os principais compromissos assumidos no cenário internacional em segurança alimentar e agricultura sustentável referem-se a medidas de melhoria das práticas agrícolas, desenvolvimento rural e combate à seca e à desertificação no Planeta.

A Agenda 21, principal documento em que governos, empresas, organizações não governamentais e setores da sociedade civil assumiram compromissos de sustentabilidade ambiental durante a Rio 92, contém capítulos dedicados ao tema que objetivam: i) promoção de agricultura sustentável e desenvolvimento rural; ii) proteção da qualidade e oferta de água fresca, com aplicação integrada de mecanismos de desenvolvimento, gerenciamento e uso de fontes; iii) gerenciamento de produtos químicos, com prevenção do comércio ilegal de produtos tóxicos e perigosos; iv) gerenciamento ambiental adequado de resíduos sólidos e tratamento de esgotos químicos.

Outro importante marco foram os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM⁶⁹), documento em que todos os 193 países membros e muitas organizações internacionais concordaram em: i) erradicar a pobreza extrema e a fome; ii) fornecer educação pri-

⁶⁸ Definição da Declaração do *World Food Summit*, 1996.

⁶⁹ *Millennium Development Goals*, em inglês.

mária universal; iii) promover isonomia de gênero e aumentar a autonomia da mulher; iv) reduzir taxa de mortalidade infantil; v) melhorar a saúde materna; vi) combater a AIDS, a malária e outras doenças; vii) assegurar sustentabilidade ambiental; e viii) desenvolver parcerias globais para o desenvolvimento.

Os objetivos da Agenda 21 e dos ODM foram alcançados apenas parcialmente. Já as análises da Reunião de Alimentação Mundial⁷⁰ chegaram à conclusão de que os resultados globais na área de segurança alimentar e agricultura sustentável são limitados. Em consequência, permanece demanda no cenário mundial de que se renove o compromisso com políticas globais de cooperação na direção de aumentar simultaneamente a produtividade agrícola, criar regimes de comércio mais justos, conservar o meio ambiente e promover investimentos relacionados à infraestrutura.

O Programa Amplo de Desenvolvimento Agrícola África⁷¹, que objetivava aumentar em pelo menos 6% a produtividade agrícola dos países associados até 2015, sofreu com a crise financeira internacional de 2008 e muitos países não puderam apresentar sua contrapartida. Esse Programa é citado como uma tentativa de busca dos ODM. Outros programas, como o voltado “para produção em áreas de montanha”⁷² e o voltado “para estocagem na região subsaariana”⁷³, tiveram algum desenvolvimento, mas ainda com resultados acanhados.

A irrigação como alternativa para ampliação da produção sustentável ainda enfrenta grandes desafios. A infraestrutura existente é antiga, a escassez de água ameaça muitas regiões do Planeta e o gerenciamento estratégico demanda ações mais estratégicas no uso de recursos hídricos.

A questão da seca e da desertificação continua na pauta internacional como grande problema a ser encaminhado. Certas regiões do

⁷⁰ *World Food Summit*, em inglês.

⁷¹ *Comprehensive Africa Agriculture Development Program*, em inglês.

⁷² *FAO-SARD-M (Mountain)*, em inglês.

⁷³ *TerrAfrica process*, em inglês.

Planeta, como a África subsaariana, são castigadas severamente, incluindo, como no caso do ano de 2012, a região Nordeste do Brasil, que teve mais de 700 municípios atingidos. O País tem tentado implementar a construção de adutoras e apoiar a construção de cisternas como forma de atacar o problema.

No campo produtivo agrícola, a principal estratégia para enfrentar esse problema é diversificar o sistema produtivo de modo a preservar não só os recursos hídricos, mas também o solo. A ONU indica que progressos feitos incluem: i) conservação do solo com plantio direto; ii) gerenciamento de água subterrânea e recarga para se evitar salinização e contaminação por químicos; iii) apoio à gestão de bacias e promoção da criação de comitês reguladores das bacias; iv) gerenciamento pecuário holístico; e v) agroflorestamento e sistema integrado lavoura-pecuária.

A ONU entende que, no gerenciamento e empacotamento de produtos químicos, houve uma substancial melhoria com o surgimento de sistema regulatório em muitos países a partir do ano de 2000. No Brasil, a Lei nº 9.974, de 2000, aprimorou a Lei dos Agrotóxicos (Lei nº 7.802, de 1989); a Lei nº 12.305, de 2010, instituiu nova Política Nacional de Resíduos Sólidos; e a Lei nº 12.187, de 2010, instituiu Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), por meio da qual o País assumiu o compromisso de adotar ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas em reduzir entre 36,1% e 38,9% suas emissões projetadas até 2020.

Com relação ao combate à fome, os últimos dados da ONU têm demonstrado que a meta de sua redução à metade em 2015 dificilmente será cumprida. A razão para isso teria sido a crise de alimento de 2008, que provocou descontinuidade produtiva e volatilidade no preço internacional dos alimentos.

O Brasil, por sua vez, tem sido reconhecido em vários fóruns internacionais por seu consistente esforço para implantação de práticas agrícolas sustentáveis e por suas ações de combate à pobreza.

O Plano Brasil sem Miséria agrega ações múltiplas de transferência de renda e acesso a serviços públicos, nas áreas de educação, saúde, assistência social, saneamento e energia elétrica, e inclusão

produtiva para cidadãos cuja renda familiar seja de até R\$70,00 *per capita*.

O Programa Bolsa Verde (oficialmente denominado “Programa de Apoio à Conservação Ambiental”) faz parte do Plano Brasil sem Miséria e se destina a pessoas que se encontram em situação de extrema pobreza, o equivalente a renda *per capita* mensal de até R\$70,00. Na primeira fase, apenas os municípios da Amazônia Legal participam do Programa, porém, há previsão de expansão para todo o País em breve.

O Programa Bolsa Verde paga R\$300,00 trimestralmente por meio do cartão do Bolsa Família, pelo prazo de até dois anos (passível de renovação). As famílias beneficiárias devem desenvolver atividades de conservação ambiental para atendimento dos objetivos do Bolsa Verde, que são: i) incentivar a conservação dos ecossistemas, entendida como sua manutenção e uso sustentável; ii) promover a cidadania; iii) melhorar as condições de vida e elevar a renda população beneficiária; e iv) incentivar a participação de seus beneficiários em ações de capacitação ambiental, social, educacional, técnica e profissional.

O Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC), que incentiva produtores rurais a adotarem técnicas agrícolas sustentáveis para mitigar e reduzir a emissão dos gases de efeito estufa, pode ser citado como um bom exemplo de política pública de suporte ambiental.

Para a safra 2011/2012, o programa ABC prevê orçamento de R\$3,15 bilhões para incentivar processos tecnológicos que neutralizem ou minimizem os efeitos dos gases de efeito estufa no campo⁷⁴, sendo suas principais ações:

- i) plantio direto: técnica que dispensa o revolvimento do solo e evita a erosão com a semeadura direta na palha da cultura anterior. Protege o solo, reduz o uso de água, au-

⁷⁴ Produtores rurais e cooperativas poderão contar com limite de financiamento de R\$1 milhão, taxas de juros de 5,5% ao ano e prazo para pagamento de 5 a 15 anos.

- menta a produtividade da lavoura e diminui despesas com maquinário e combustível;
- ii) recuperação de áreas degradadas: transformação de terras degradadas em áreas produtivas para a produção de alimentos, fibras, carne e florestas;
 - iii) integração Lavoura-Pecuária-Floresta: promove a recuperação de áreas de pastagens degradadas agregando, na mesma propriedade, diferentes sistemas produtivos, com alternância de pastagem, agricultura e floresta. Isso recupera o solo, incrementa a renda e gera empregos;
 - iv) plantio de florestas comerciais: o plantio de eucalipto e de pinus proporciona renda futura para o produtor e reduz o gás carbônico do ar devido à captura de carbono pelas árvores durante o ciclo de crescimento;
 - v) fixação biológica de nitrogênio: técnica que desenvolve microorganismos/bactérias para captar o nitrogênio existente no ar e transformá-lo em matéria orgânica para as culturas. Isso permite a redução do custo de produção e melhora a fertilidade do solo; e
 - vi) tratamento de resíduos animais: a iniciativa aproveita os dejetos de suínos e de outros animais para a produção de energia (gás) e de composto orgânico.

Na questão da segurança alimentar, o **Programa Fome Zero**, que constitui uma estratégia para garantir alimentação adequada a pessoas em condições de vulnerabilidade, é apontado com uma forma holística de combate à pobreza.

O Programa atua a partir de quatro eixos articuladores: i) eixo 1 – acesso aos alimentos; ii) eixo 2 – fortalecimento da agricultura familiar; iii) eixo 3 – geração de renda; e iv) eixo 4 – articulação, mobilização e controle social.

No eixo 1, o carro chefe do Programa é o **Bolsa Família**, que faz transferência de renda às famílias em situação de pobreza, com renda familiar *per capita* de até R\$120,00 mensais, e associa à transferência desse benefício financeiro o acesso a outros direitos sociais básicos: saúde, alimentação, educação e assistência social.

Nesse eixo, ainda se encontram os programas de merenda escolar (PNAE), alimentação do trabalhador (PAT) e os restaurantes populares.

No eixo 2, encontram-se as ações específicas para a agricultura familiar, que promove geração de renda no campo e aumento da produção de alimentos para o consumo. As principais políticas públicas de apoio à produção sustentável da agricultura familiar são:

- i) o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que financia o desenvolvimento socioeconômico sustentável no meio rural;
- ii) o Programa Garantia-Safra, que constitui uma garantia de renda na região semiárida brasileira, em caso de seca;
- iii) o Programa Seguro da Agricultura Familiar, que garante a cobertura de 100% do financiamento mais 65% da receita líquida esperada pelo empreendimento financiado pelo(a) agricultor(a) familiar; e
- iv) o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), que realiza a compra, a formação de estoques e a distribuição de alimentos para pessoas em situação de insegurança alimentar.

No eixo 3, são apoiadas ações para economia solidária e desenvolvimento de ações de qualificação da população de baixa renda no sentido de contribuir para a sua inserção no mercado de trabalho. Os programas de qualificação profissional, de apoio à economia solidária e o microcrédito orientado são as principais ações desse eixo, cujos efeitos são reconhecidos pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)⁷⁵, que vê, na reciclagem de materiais no Brasil, exemplo para os países industrializados. Atualmente, cerca de 95% das latas de alumínio, 55% das garrafas plásticas e metade do volume de papel e vidro são reutilizados.

Por fim, no eixo 4, encontram-se políticas de estímulo à formação de parcerias com o governo federal para a realização de cam-

⁷⁵ *United Nations Environment Programme – UNEP*, em inglês.

panhas de combate à fome e de segurança alimentar e nutricional. Há ações destinadas a mutirões e doações, bem como formação de parceria para persecução de fins públicos.

Para alívio de carência alimentar e desenvolvimento sustentável, a própria ONU entende que o Programa Fome Zero, conjugado com o Pronaf, seria um sucesso por adquirir até 30% da produção da agricultura familiar, por fornecer merenda escolar para 47 milhões de crianças, por ter retirado 49 milhões de pessoas da pobreza e por buscar retirar outros 16 milhões de pessoas que ainda se encontram em estado de vulnerabilidade alimentar até 2014.

SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

MARCUS PEIXOTO⁷⁶

INTRODUÇÃO

Segurança Alimentar e Nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

Para o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA⁷⁷), situações de insegurança alimentar e nutricional po-

⁷⁶ Doutor em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA/UFRRJ). Mestrado em Desenvolvimento Agrícola (CPDA/UFRRJ, 1997); Consultor Legislativo do Senado Federal – marcus.peixoto@senado.gov.br

⁷⁷ Criado inicialmente pelo Decreto nº 807, de 22 de abril de 1993, que foi revogado pelo Decreto nº 1.366, de 12 de janeiro de 1995, que criou o Programa Comunidade Solidária e alterou o status do conselho. O Decreto nº 1.366, de 1995, foi revogado pelo de nº 2.999, de 25 de março de 1999, que dispôs sobre o Conselho da Comunidade Solidária (não consta revogação expressa). Pela Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência

dem ser detectadas a partir de diferentes tipos de problemas: fome, obesidade, doenças associadas à má alimentação e ao consumo de alimentos de qualidade duvidosa ou prejudicial à saúde. A produção predatória de alimentos em relação ao ambiente, os preços abusivos e a imposição de padrões alimentares que não respeitem a diversidade cultural também são provocadores de insegurança alimentar.

É sabido ainda que interrupções mesmo temporárias de ingestão de fontes de energia, proteínas, vitaminas e minerais durante os primeiros mil dias de vida de uma criança podem determinar reduções permanentes de suas capacidades cognitivas e, por conseguinte, de seu potencial para obter renda no futuro, o que torna a questão da segurança alimentar e nutricional mais importante para esse grupo.

CRISE, INSEGURANÇA ALIMENTAR E A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO MUNDO

Conforme o relatório “O Estado de Insegurança Alimentar no Mundo” (FAO, 2011), publicado em 2011 pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), os países pequenos dependentes das importações, especialmente na África, viram-se gravemente afetados pela crise econômica recente. Muitos países em diferentes partes do mundo, em particular no Chifre de África⁷⁸, seguem sofrendo com a crise, que dificulta os esforços com vista a alcançar o Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM) de reduzir à metade a proporção de pessoas que sofrem de fome até meados de 2015. Por mais que se chegue a alcançar essa meta em 2015, os países em desenvolvimento continuariam com cerca de 600 milhões de pessoas subnutridas.

da República e dos Ministérios, e dá outras providências, o Consea foi recriado na estrutura do Governo Federal. O site do Consea pode ser acessado em: <http://www4.planalto.gov.br/consea>.

⁷⁸ Também conhecido como Nordeste Africano, inclui a Somália, a Etiópia, o Djibouti e a Eritreia. Tem uma área de aproximadamente 2 milhões de km² e uma população de cerca de 90,2 milhões de pessoas.

Alguns países maiores conseguiram se proteger da crise mediante políticas comerciais restritivas e redes de segurança eficazes. Entretanto, a proteção comercial aumentou o nível dos preços e sua volatilidade nos mercados internacionais. Essa é uma tendência que deve permanecer nos próximos anos, em vista da expansão da crescente escassez de recursos naturais em algumas regiões, da destinação de terras para a produção de biocombustíveis, do aumento da instabilidade climática, e da redução da taxa de crescimento da produtividade de alguns produtos básicos.

SEGURANÇA ALIMENTAR NO BRASIL

O Brasil passa por um processo de transição nutricional que se manifesta por meio de dois graves problemas de saúde pública: a desnutrição e a obesidade. Conforme a Síntese dos Indicadores de Segurança Alimentar e Nutricional Brasil e Regiões – 2009 (CONSEA [2010?]), publicada pelo Consea, foram detectados no Brasil 18,7% dos domicílios com insegurança alimentar leve; 6,5% com insegurança alimentar moderada; e 5,0% com insegurança alimentar grave (dados do Suplemento da Pesquisa Nacional de Amostragem Domiciliar PNAD/IBGE sobre Segurança Alimentar, entre 2004-2009). Nas regiões Norte e Nordeste os domicílios com insegurança alimentar grave ultrapassam os 9,2%.

Os índices de baixo peso e baixa estatura para crianças menores de cinco anos apresentaram melhoras nos últimos vinte anos, sendo que algumas regiões do País já se encontram nos padrões considerados aceitáveis pela Organização Mundial da Saúde. Entretanto, a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde de 2006, do Ministério da Saúde, apontava que, entre as crianças com menos de 5 anos, 1,80% estavam com baixo peso, 6,70% com déficit estatural, e 7,20% com excesso de peso para a idade. Entre os adolescentes (de 10 a 19 anos), 21,5% dos homens e 19,4% das mulheres estavam com excesso de peso. Entre os adultos (20 anos ou mais), 50,1% dos homens e 48,0% das mulheres estavam com excesso de peso; e

12,5% dos homens e 16,9% das mulheres com obesidade, segundo dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN⁷⁹) e da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do IBGE, de 2008-2009.

LEGISLAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS

A Portaria nº 710, de 10 de junho de 1999, do Ministério da Saúde, instituiu a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) (BRASIL, 2003), como parte integrante da Política Nacional de Saúde. O propósito da PNAN é garantir “a qualidade dos alimentos colocados para consumo no País, a promoção de práticas alimentares saudáveis e a prevenção e o controle dos distúrbios nutricionais, bem como o estímulo às ações intersetoriais que propiciem o acesso universal aos alimentos”. Destaque-se aqui a responsabilidade da Comissão Intersetorial de Alimentação e Nutrição do Conselho Nacional de Saúde, integrada pelos Ministérios e órgãos competentes e por entidades representativas da sociedade civil, à qual compete articular políticas e programas de interesse para a saúde, cuja execução envolva áreas não compreendidas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

A Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, conhecida como Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) e estabeleceu definições, princípios, diretrizes e objetivos do Sistema. Por meio do Sisana, o poder público (órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios), com a participação da sociedade civil organizada, deve formular e implementar políticas, planos, programas e ações com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada.

⁷⁹ Criado pela Lei nº 8.080, de 1990, e regulamentado pela Portaria MS nº 1.156 em 31 de agosto de 1990, objetiva a obtenção de dados de monitoramento do Estado Nutricional e do Consumo Alimentar das pessoas (crianças, adolescentes, adultos, idosos e gestantes) que frequentam as Unidades Básicas do SUS.

A Lei dispôs que integram o Sisan, o Consea, a Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, responsável pela indicação ao CONSEA das diretrizes e prioridades da Política e do Plano Nacional de Segurança Alimentar, a Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN⁸⁰), integrada por Ministros de Estado e Secretários, órgãos e entidades de segurança alimentar e nutricional da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e instituições privadas, com ou sem fins lucrativos.

O Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010, definiu as diretrizes e objetivos da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), dispôs sobre a sua gestão, mecanismos de financiamento, monitoramento e avaliação, no âmbito do Sisan, e estabeleceu os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PLANSAN).

O Plansan foi lançado pela Caisan em agosto de 2011 (CAISAN, 2011), encontra-se embasado nas metas e objetivos do novo Plano Plurianual (PPA) para o período de 2012 a 2015, e tem a mesma vigência do PPA. Entre outros objetivos, visa contribuir para a meta de retirar 16,27⁸¹ milhões de brasileiros (8,5% da população) da situação de extrema pobreza em quatro anos, relacionando-se estreitamente com as demais ações do Plano Brasil sem Miséria, lançado recentemente pelo Governo Federal.

Dado que 46,7% da população extremamente pobre está no meio rural, o Plansan destaca, entre os programas e ações relacionados à segurança alimentar e nutricional, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF); o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); a Reforma Agrária e Regularização Fundiária; a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM); o Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade; o Programa Bolsa Família (PBF); o Benefício da Prestação Conti-

⁸⁰ Regulamentada pelo Decreto nº 6.273, de 23 de novembro de 2007, com a finalidade de promover a articulação e a integração dos órgãos e entidades da administração pública federal afetos à área de segurança alimentar e nutricional.

⁸¹ Dados preliminares do Censo Demográfico 2010 do IBGE.

nuada (BPC); o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT); o Programa Cisternas; e o Programa Saúde na Escola.

CONCLUSÃO

Segundo o Anexo III da Exposição de Motivos nº 007, de 26 de maio de 2011, do Consea, as prioridades orçamentárias para as ações programáticas do PPA 2012-2015 somam R\$45 bilhões no período, destacando-se R\$35 bilhões para o PNAE, R\$8 bilhões para o PAA, e R\$1,24 bilhão para o programa Água para o Semiárido. Portanto, além do importante papel de contribuição na produção de alimentos para o mundo a custos mais baixos, o Brasil tem ainda o grande desafio interno de garantir a alocação de recursos orçamentários entre os demandados pelos demais programas governamentais relacionados à segurança alimentar e nutricional dos seus 16,27 milhões de cidadãos ainda em situação de extrema pobreza.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. *Política nacional de alimentação e nutrição*. 2. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: <<http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/pnan.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

CÂMARA INTERMINISTERIAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (CAISAN). *Plano nacional de segurança alimentar e nutricional: 2012-2015*. Brasília: CAISAN, 2011. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/arquivos/LIVRO_PLANO_NACIONAL_CAISAN_FINAL.pdf>. Acesso em: 17 set. 2012.

CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (CONSEA). *Síntese dos indicadores de segurança alimentar e nutricional Brasil e regiões: 2009*. [S.l.]: CONSEA, [2010?]. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/consea-1/arquivos/indicadores-brasil-e-regioes>>. Acesso em: 17 set. 2012.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo*. Roma: FAO, 2011. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/014/i2330s/i2330s.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CARMEN RACHEL SCAVAZZINI MARCONDES FARIA⁸²

Há duas décadas, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) adotou um programa de ação voltado ao desenvolvimento sustentável, que passou a ser conhecido como Agenda 21.

No que respeita aos resíduos sólidos, o documento reconhece que os padrões insustentáveis de produção e consumo são causas de degradação do meio ambiente, sendo indispensável uma mudança significativa desse modelo, com a finalidade de reduzir, ao mínimo, a geração de resíduos em todas as fases de ciclo do produto ou serviço.

Segundo, portanto, diretriz da Agenda 21, o manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos deve ir além do seu depósito ou aproveitamento, ainda que por métodos seguros, o que requer a participação de toda a sociedade.

⁸² Bióloga (USP), Mestre em Ecologia (UnB). Lecionou no Ensino Médio; foi professora e pesquisadora no Instituto de Ciências Biológicas (UnB). Consultora Legislativa do Senado Federal.

Para isso, o poder público – em todas as esferas –, em conjunto com o setor empresarial, os consumidores e outros segmentos da sociedade, deve agir por meio de estímulo à introdução de novos produtos e serviços ambientalmente saudáveis, à reciclagem e reutilização do produto consumido e dos insumos usados nos processos de produção e, ainda, pela redução do desperdício na embalagem dos produtos.

O debate a propósito de uma política nacional de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos remonta ao final da década de 1980, iniciado a partir de uma proposição apresentada no Senado Federal, que dispunha especificamente sobre resíduos de serviços de saúde. No decorrer da longa tramitação da matéria no Parlamento, o projeto passou a incorporar questões distintas relativas a resíduos sólidos e, paulatinamente, foi se consolidando uma proposta legislativa alicerçada nos princípios estabelecidos na Agenda 21.

Um dos muitos desafios propostos durante os debates legislativos foi acordar uma lei de gestão e gerenciamento⁸³ de resíduos sólidos que se restringisse a estabelecer diretrizes gerais aplicáveis a todo o território nacional, com respeito às competências constitucionais dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e a autonomia administrativa dos entes federados.

A edição de leis estaduais, a proatividade de diversos segmentos industriais no campo da responsabilidade pós-consumo, o reconhecimento das oportunidades econômicas advindas do aproveitamento dos resíduos sólidos e a crescente pressão da sociedade favoreceram a construção de um consenso em torno de uma lei que fixa as diretrizes mínimas para solucionar um dos mais graves problemas ambientais urbanos. A disposição inadequada dos resíduos sólidos, além de ameaçar a qualidade do meio ambiente

⁸³ A gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos são conceitos distintos entre si. A definição de gestão é mais abrangente e se refere ao conjunto de ações que engloba o planejamento e a coordenação de todas as etapas do gerenciamento, sob o prisma do desenvolvimento sustentável. Já o gerenciamento compreende as ações relativas à operacionalização e pode restringir-se apenas a um tipo de resíduo.

e a saúde pública, responde por graves mazelas sociais, como as condições inumanas e degradantes dos que vivem nos lixões – inclusive crianças.

Nesse contexto, foi aprovada, em 2 de agosto de 2010, a Lei nº-12.305, *que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos* (PNRS) –, firmada após longa e exaustiva discussão, esforço do qual participaram representantes de órgãos das três esferas governamentais, de segmentos empresariais os mais diversos e do comércio varejista, de entidades ambientalistas e de defesa dos consumidores, de cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e de especialistas na gestão de resíduos sólidos.

Esse texto legal traz preceitos inovadores, como a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto e o sistema de logística reversa. Em síntese, a responsabilidade pós-consumo do setor produtivo.

O princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, que alcança os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos é tema central da lei e, sem dúvida, inova na questão, colocando o Brasil ao lado de países como os da União Europeia e o Japão.

No âmbito da responsabilidade compartilhada, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes passam a ter obrigações que abrangem, entre outras determinações, o recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso – responsabilidade pós-consumo –, assim como sua subseqüente destinação final ambientalmente adequada⁸⁴, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Por sua vez, a logística reversa caracteriza-se por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e

⁸⁴ Entende-se por destinação final ambientalmente adequada a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético dos resíduos, além de outras destinações admitidas pelos órgãos públicos competentes, entre eles a disposição final.

a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada, sendo um instrumento de desenvolvimento econômico e social.

A PNRS estabelece quais os produtos que se submetem, de imediato, ao regime de logística reversa: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e eletroeletrônicos e seus componentes. Para os demais produtos e embalagens não discriminados, a logística reversa será estendida conforme determinar o regulamento da lei⁸⁵ ou os acordos setoriais e os termos de compromisso firmados entre o poder público e o segmento empresarial.

A lei hierarquiza, ainda, a ordem de prioridade a ser observada na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, qual seja: não geração, redução da quantidade e do volume gerados, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos⁸⁶.

Os planos de resíduos sólidos estão também entre os principais instrumentos disciplinados pela lei, entre eles os planos nacional, estaduais e municipais. Ao poder público local – Distrito Federal e Municípios – compete a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados em seus respectivos territórios.

A elaboração de planos estadual e municipal é condição para que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios acessem os recursos da União, ou por ela controlados, destinados ao manejo dos resíduos sólidos. As municipalidades que optarem por soluções consorciadas para a gestão dos resíduos sólidos, bem como as que implantarem a coleta seletiva com a participação dos catadores de

⁸⁵ Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

⁸⁶ Nos termos da lei, rejeitos e resíduos sólidos também são conceitos distintos. A definição de rejeitos é mais restrita e se refere aos resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação, não apresentem alternativa além da disposição final ambientalmente adequada, ou seja, a distribuição segura e ordenada em aterros.

materiais reutilizáveis e recicláveis terão prioridade no acesso aos recursos federais.

A Lei de Resíduos Sólidos também traz dispositivos específicos sobre a coleta seletiva em sua acepção mais ampla, inclusive no que diz respeito às atribuições dos Municípios, no âmbito dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos, uma vez ser competência constitucional desses entes federados as ações de gerenciamento dos resíduos sólidos. A norma estabelece, ainda, que o poder público municipal poderá instituir incentivos econômicos, na forma de lei municipal, aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva.

Explicita, igualmente, as responsabilidades de determinados tipos de geradores – indústria, comércio, saúde, mineração, serviços públicos de saneamento, entre outros – na elaboração e implantação de plano de gerenciamento de resíduos sólidos específico para o setor, e vincula esses planos ao licenciamento ambiental.

A par das regras acima comentadas, a lei reconhece o papel dos catadores no âmbito de uma lei federal e fortalece a atuação das suas cooperativas; cria o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos; estabelece normas especiais destinadas aos resíduos perigosos; fixa vedações quanto à destinação ou disposição final de resíduos ou rejeitos; proíbe expressamente a importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos para quaisquer fins; e prevê que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada em até quatro anos após a entrada em vigor da lei, ou seja, o prazo legal para o fim dos “lixões” é 2014.

Como se pode depreender, a ideia que permeia toda a Lei da PNRS diz respeito à redução da quantidade de material sujeito à disposição final – de modo a agregar valor aos resíduos gerados e destinar aos aterros o mínimo possível daquilo que não mais possa ser aproveitado – e, assim, inverter a atual lógica de manejo dos resíduos sólidos.

A nova lei de resíduos sólidos – cujas disposições aplicam-se em conjunto com a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico – inte-

gra e complementa o ordenamento jurídico de proteção ambiental, colocando-se lado a lado de importantes leis, como, por exemplo, a da Política Nacional do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e dos Crimes Ambientais. Também tem o mérito de trazer para o texto legal um conjunto de atos infralegais muitas vezes contestados por não terem amparo em lei no sentido estrito.

A Lei nº 12.305, de 2010, como visto, incorpora diretriz da Agenda 21 e, embora não vá solucionar de uma hora para outra as mazelas resultantes do acúmulo de resíduos sólidos, é o primeiro passo indutor de um novo e moderno modelo de gestão, em prol de condições ambientalmente saudáveis, economicamente viáveis e socialmente justas – princípios do desenvolvimento sustentável.

19

ENERGIA SUSTENTÁVEL PARA TODOS

EDMUNDO MONTALVÃO⁸⁷
IVAN DUTRA FARIA⁸⁸

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade do desenvolvimento é um conceito baseado na conciliação de três aspectos: o econômico, o social e o ambiental. Nesse contexto, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20) deverá priorizar o debate sobre a energia, com destaque para a forma como ela é produzida e consumida.

A Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou o ano de 2012 como o Ano Internacional da Energia Sustentável para Todos. O objetivo da iniciativa é conscientizar a sociedade acerca das questões energéticas e expandir o acesso das populações à energia chamada “limpa” a preços acessíveis.

⁸⁷ Consultor Legislativo do Senado Federal. Doutor em Engenharia Elétrica pela *Université de Paris XI*.

⁸⁸ Consultor Legislativo do Senado Federal. Mestre e Doutor em Política, Planejamento e Gestão Ambiental pela Universidade de Brasília.

O grande debate que envolve a sustentabilidade é relacionado com o seguinte dilema: sabendo-se que sem energia não é possível desenvolver um país e nem combater a miséria, como fazer para que a inevitável expansão da oferta e do uso da energia não resulte em degradação ambiental?

A seguir, aprofundar-se-á o debate em torno desse dilema e apresentar-se-á um histórico do uso mundial das fontes renováveis, com ênfase na fonte eólica.

ENERGIA E IMPACTOS AMBIENTAIS

Há uma ideia prevalente em segmentos sociais segundo a qual energia “limpa” é aquela produzida sem que haja qualquer impacto sobre o meio ambiente. Entretanto, qualquer aproveitamento de recursos naturais para a expansão da oferta de energia produz inevitáveis impactos ambientais, seja pela emissão de gases de efeito estufa, seja pela perda de ativos naturais, como florestas, quedas d’água, por impactos sobre a fauna, impactos visuais, ruídos. Assim, a relação da oferta de energia com o chamado desenvolvimento sustentável queda-se prejudicada pela ingênua expectativa de fornecimento de energia para todos sem impactos ambientais ou com impactos desprezíveis.

Um dos impactos ambientais de maior repercussão mundial é a liberação de gases de efeito estufa (GEE) para a atmosfera. O objetivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima é o de estabilizar os níveis dos gases de efeito estufa na atmosfera, impedindo um aquecimento superior a 2°C e concentrações de CO₂ superiores a 550 partes por milhão (ppm). Todavia, há uma grande dificuldade para a criação de mecanismos globais capazes de lidar eficazmente com a questão da energia e do clima, uma vez que a geração de energia por fontes fósseis – hoje essenciais na matriz energética das nações – emite enormes quantidades de CO₂ para a atmosfera.

A solução apregoada pelos especialistas para mitigar a emissão de gases de efeito estufa é a expansão da oferta de energia renovável e nuclear. A primeira escolha dos técnicos do setor de energia para a expansão da oferta é o aproveitamento hidroelétrico com reservatórios, pois é, ao mesmo tempo, renovável e a mais barata forma de armazenamento e produção de eletricidade. Em tese, as usinas hidroelétricas deveriam ser o melhor dos mundos tanto para os especialistas do setor elétrico quanto para os ambientalistas. Entretanto, o debate tem sofrido tamanha distorção que as hidroelétricas tornaram-se o inimigo um de organizações não governamentais focadas na questão ambiental.

Desse modo, ao contrário do que se apregoa, a hidroeletricidade no Brasil significa desenvolvimento sustentável, pois associa a expansão da oferta de energia barata e renovável ao combate à pobreza. As grandes hidrelétricas prestam-se à implantação de política de inclusão e desenvolvimento sustentável para regiões muito carentes. A análise de índices como o Produto Interno Bruto (PIB) e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) antes e depois da construção de hidrelétricas revela saltos significativos na melhoria da qualidade de vida das populações. Isso deve ser levado em conta no futuro, visto que o potencial hidrelétrico remanescente encontra-se em locais onde o IDH é muito baixo.

Do ponto de vista ambiental, eventuais perdas de coberturas vegetais com a inundação provocada por hidroelétricas têm sido largamente compensadas pelos empreendedores, mediante a reposição e preservação de áreas de proteção ambiental em outros locais.

Deve-se destacar, finalmente, que muitas das condicionantes do processo de licenciamento socioambiental relacionam-se com projetos sem ligação direta com o projeto da usina e, desse modo, servem para que o Poder Público leve desenvolvimento para essas regiões.

Há quem apregoe – sem conhecimento de causa – que hidroelétricas sejam simplesmente substituídas por fontes eólicas. Mas, na ausência de hidroelétricas, cada vez mais indevidamente ques-

tionadas, a fonte substituta não pode ser eólica, por não oferecer um dos mais importantes seguros para a sociedade: a segurança energética interna, que é a garantia de oferta de energia sempre que houver demanda. As fontes ditas “alternativas” – eólica, solar, undielétrica⁸⁹ – não são a solução estrutural que se apregoa para os problemas energéticos dos países, pelo seu caráter intermitente. Fontes intermitentes como eólicas e solares não se prestam a proporcionar segurança energética interna. A verdadeira vocação das usinas eólicas é de complementaridade das usinas hidroelétricas, não de substituição.

As fontes que substituem efetivamente as usinas hidroelétricas no quesito “segurança energética” são as termoeletricas – movidas a carvão, gás natural, óleo combustível ou por fissão nuclear. E aí, volta-se ao ponto inicial do dilema em torno da sustentabilidade. Há uma rejeição das termoeletricas em face do seu impacto global sobre o efeito estufa, da produção de chuva ácida, da degradação do ambiente urbano ou da percepção de graves riscos à vida das pessoas. Os técnicos do setor elétrico encontram-se, pois, num beco sem saída, pois segmentos influentes da sociedade questionam todas as soluções tecnicamente viáveis de expansão da oferta, ao tempo em que recomendam soluções tecnicamente inexecutáveis.

A solução defendida por nós é o aproveitamento dos potenciais hidroelétricos, dotando-os de reservação, com o intuito de postergar ao máximo a adição de novas fontes de origem fóssil ou nuclear na matriz de energia elétrica. Paralelamente, o aproveitamento do potencial eólico deve continuar, não para substituir hidroelétricas, mas para complementá-las, haja vista que venta mais em períodos em que não há precipitação de chuvas.

A seguir, dar-se-á um panorama dos esforços pela adição de fontes renováveis à matriz energética mundial, seguido de um panorama do que vem ocorrendo no Brasil em relação às fontes renováveis, com foco na fonte eólica.

⁸⁹ Usinas movidas a ondas do mar.

ASPECTOS ECONÔMICOS DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS

No início do ano de 2011, antes do agravamento da crise econômica na Europa, acreditava-se que as energias renováveis poderiam atender a quase 80% do consumo mundial de energia a partir de 2050. As estimativas do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês) apontavam para a redução de mais 30% das emissões de gases responsáveis pelo agravamento do efeito estufa, pela substituição das fontes não renováveis emissoras de CO₂ por fontes renováveis.

Os cientistas do IPCC acreditam que, reunidas as formas renováveis de energia, seu potencial ultrapassa a demanda atual. Hoje, as energias renováveis respondem por cerca de 13% da produção mundial, mas menos de 2,5% de seu potencial é utilizado. Para os cientistas do Painel, combinando-se o potencial, o custo, as tendências do mercado e as inovações de seis fontes de energia renovável consideradas no estudo (hídrica, eólica, maremotriz, bioenergias, solar e geotérmica⁹⁰) com impactos socioambientais, balanços energéticos, ciclo de vida dos materiais utilizados, é possível projetar o crescimento em mais de 160 cenários.

A hipótese mais pessimista prevê uma participação de 15% em 2050, mas a maioria das projeções sinaliza para aumentos significativos dessa forma de geração, pois mais da metade delas mostram uma participação de pelo menos 17% em 2030, e 27% em 2050.

Segundo as previsões do IPCC, os investimentos necessários são estimados entre 951 bilhões e 3,56 trilhões de euros até 2020. Para 2030, esses valores devem se situar entre 1,04 trilhão e 5,02 trilhões de euros, custos inferiores a 1% do PIB mundial, o que mostra, segundo os cientistas, a viabilidade das renováveis.

Embora haja tecnologias de energias renováveis competitivas, os custos de produção ainda são, em geral, muito superiores aos da geração hidroelétrica e aos das formas de geração a partir de combustíveis fósseis.

⁹⁰ A energia geotérmica como exemplo de renovável não é um consenso científico.

Vem ocorrendo, também, um aumento da capacidade fotovoltaica, em nível mundial. Essa energia é fornecida por meio de painéis contendo células fotovoltaicas, que, sob a incidência do sol, transformam energia luminosa em energia elétrica. O sistema prevê a existência de bancos de baterias, para que seja possível armazenar a energia a ser usada em períodos de baixa radiação solar e durante a noite.

A capacidade instalada no mundo passou de aproximadamente 5GW em fontes solares, em 2005, para cerca de 39GW, em 2010. Apenas em 2010, foram instalados 17,4 GW e, em 2011, foram adicionados mais 24GW, com especial destaque para a América do Norte e a Ásia.

Esse crescimento ocorre, principalmente, em razão do aumento na geração distribuída, especialmente em telhados solares residenciais, em aeroportos e em usinas termossolares, de alta potência. A viabilidade econômica e financeira da alternativa solar é obtida, na maioria dos casos, por meio de políticas de incentivos tarifários. Na Alemanha, os custos dos subsídios para a eletricidade solar excederam os 100 bilhões de euros e os resultados obtidos ficaram bem abaixo do esperado. O custo desses subsídios, repassado para as tarifas, tem sido objeto de vigorosas reações por parte dos consumidores, que viram as contas de luz da Alemanha darem um enorme salto em poucos anos.

Desse modo, é preciso atentar para o fato de que as políticas de subsídios a fontes renováveis de baixa viabilidade econômica costumam impactar vigorosamente as tarifas. Assim, sua adoção em larga escala deve ser analisada com cuidado para não elevar as tarifas a valores proibitivos para os consumidores.

A China – que concentra hoje cerca de 60% da produção mundial – obtém custos altamente competitivos graças não só aos investimentos em tecnologia, mas, também aos já conhecidos aspectos trabalhistas e cambiais que geram muita controvérsia, em escala mundial.

A crise econômica nos Estados Unidos e na Zona do Euro vem causando problemas de liquidez, de disponibilidade de crédito para financiamentos de novos projetos e de diminuição de incentivos para essa indústria. Há um excesso de oferta de painéis e demais equi-

pamentos necessários à construção de usinas solares. Mas os preços ainda não caíram a ponto de tornar essa tecnologia competitiva com outras fontes. Aplicações pontuais dessa tecnologia, entretanto, têm sido usadas onde não há redes de distribuição disponíveis.

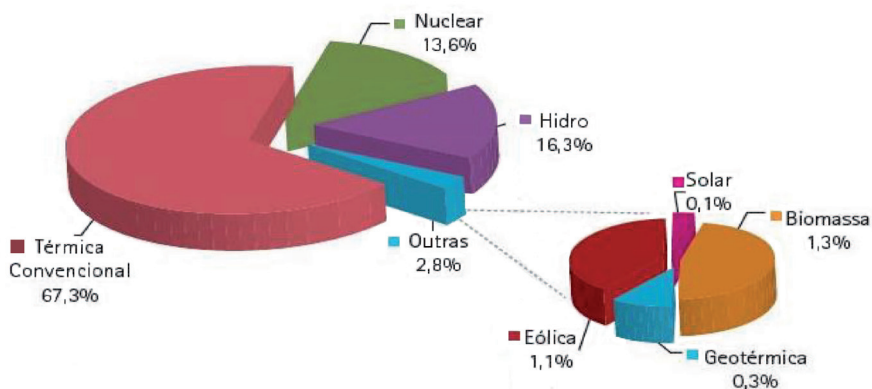
FONTES RENOVÁVEIS NO BRASIL E NO MUNDO

Por ocasião da Rio+20, no que se refere à energia, espera-se que o Brasil consiga reiterar as suas vantagens competitivas em temas como energia “limpa” e matriz energética. O Brasil deve mostrar sua produção de energia “limpa” por meio das usinas hidrelétricas, eólicas e a biomassa de cana-de-açúcar.

O Gráfico 1, a seguir, mostra a matriz elétrica mundial, onde se destaca a absoluta prevalência de fontes não renováveis (80,9%).

Gráfico 1

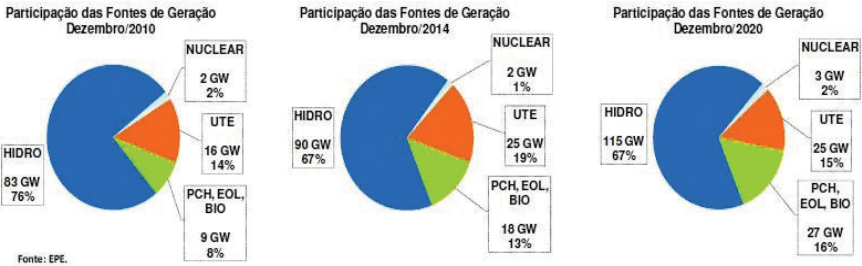
Matriz elétrica mundial



Já o Gráfico 2 apresenta a posição de liderança mundial do Brasil no uso de fontes renováveis de eletricidade. Nesta década de 2010, a expectativa é que a menor participação de fontes renováveis na matriz elétrica brasileira seja de 79% (2014), mas alcance 83% no final da década.

Gráfico 2

Matriz elétrica - Brasil



Esse perfil renovável na matriz de eletricidade reflete-se na pequena emissão de GEE. Ao gerar sua energia elétrica, os outros países emitem muito mais do que o Brasil. A Tabela 3, abaixo mostra esse quadro. A China, por exemplo, 155 vezes mais; os Estados

Tabela 3

Emissões de GEE na geração elétrica em 2006 - países selecionados

País	Emissões Mt.CO ₂	Emissões <i>per capita</i> tCO ₂ /hab.
China	3.000	2,30
Estados Unidos	2.690	9,07
União Europeia	1.642	3,35
Rússia	979	6,84
Índia	744	0,68
Japão	501	3,92
Alemanha	372	4,51
Austrália	250	12,24
Reino Unido	242	4,01
Coreia do Sul	233	4,82
<i>Brasil</i>	<i>26</i>	<i>0,14</i>

Fonte: *World Resources Institute* (WRI). Para o Brasil, dados estimados. Elaboração: EPE

Unidos, 103 vezes mais; a União Europeia, 63 vezes mais; a Rússia, 38 vezes mais; a Índia, 29 vezes mais; o Japão, 19 vezes mais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Na Rio+20, o Brasil deverá privilegiar a discussão em torno da sua matriz elétrica, especialmente comparando-a com as dos demais países. Alguns itens devem ser destacados:

- os compromissos que o Brasil firmou voluntariamente na 15ª Conferência das Partes (COP-15), de 2009, em Copenhague;
- a matriz energética brasileira é 7,5 vezes mais limpa que a mundial;
- o mundo deve reconhecer que o Brasil tem uma matriz elétrica baseada em mais de 80% de fontes renováveis, enquanto a média mundial é 18%.

Prospectivamente, na área de energia, a Rio+20 deverá defender a ideia de que todos os países realizem o atendimento universal com energia elétrica até 2030. O Ministério de Minas e Energia (MME) prevê que o Brasil atingirá essa meta já em 2014.

Deve-se defender a importância, para o Brasil, do aproveitamento do seu potencial hidráulico. Nos próximos quinze anos o País terá que dobrar sua capacidade instalada e o desafio é manter a matriz limpa e renovável. Posições ideológicas e subjetividades devem ser deixadas de lado nos debates em torno das hidroelétricas. São empreendimentos de grande impacto social, que podem trazer externalidades positivas muito mais relevantes para a sociedade do que eventuais externalidades negativas.

Outro aspecto a ser destacado na Rio+20 é a importância da eficiência energética. Ela deve aumentar 30% até 2030, ou seja, cada US\$1 de PIB será produzido com 30% menos energia, segundo o MME.

Finalmente, deve-se duvidar de qualquer afirmativa segundo a qual as necessidades de energia elétrica do Brasil poderiam ser supridas apenas com ações de eficiência energética e de repotencia-

ção de usinas. Na verdade, diante do perfil brasileiro de país em desenvolvimento, essas ações têm impacto meramente marginal, e não se pode dispensar a adoção de soluções convencionais.

Há enormes discrepâncias de números: enquanto organização não governamental WWF-Brasil afirma ter estudos segundo os quais mais de 8.000MW poderiam ser adicionados ao sistema elétrico apenas com ações de repotenciação de usinas hidroelétricas existentes, a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) estima que essa adição corresponde a não mais do que 270MW médios.

O Brasil precisará, no final desta década, de aproximadamente 10.000MW de potência *por ano* para atender suas necessidades de energia elétrica. Independentemente de controvérsias, esse dado mostra o caráter marginal de ações como repotenciação e eficiência energética.

20

RIO+20 Oceanos, mares e zonas costeiras

CARMEN RACHEL SCAVAZZINI MARCONDES FARIA⁹¹
TARCISO DAL MASO JARDIM⁹²

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, Rio+20, abordará a conservação, o gerenciamento sustentável e o compartilhamento igualitário de recursos marinhos como um tema prioritário. O “Rascunho Zero”, documento base para as discussões desse encontro internacional, destaca a importância de cuidarmos dos oceanos, incluindo:

- I. o potencial de contribuição econômica, social e ambiental dos recifes de coral para Estados insulares e litorâneos, e, assim, a necessidade de apoiar a Iniciativa do Triângulo de Coral (CTI) e a Iniciativa Internacional de Recifes de Coral (ICRI);

⁹¹ Bióloga (USP), Mestre em Ecologia (UnB). Lecionou no Ensino Médio; foi professora e pesquisadora no Instituto de Ciências Biológicas (UnB). Consultora Legislativa do Senado Federal.

⁹² Bacharel em Direito (Universidade de Santa Maria), Mestre em Relações Internacionais (UnB) e doutorando em direito internacional (Universidade de Paris); Consultor Legislativo do Senado Federal na área de Relações Exteriores e Defesa Nacional.

- II. o endosso ao Processo Regular para o Levantamento Global de Espécies Marinhas e seu esforço de conclusão de parâmetro global integrado da condição do meio ambiente marinho até 2014, como base de políticas públicas e internacionais;
- III. a atenção ao Grupo de Trabalho Aberto *Ad Hoc* para estudar questões relativas à conservação e ao uso sustentável da diversidade biológica marinha além das áreas de jurisdição nacional, criado pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), e a possibilidade de negociar acordo sobre o assunto com base na Convenção do Direito do Mar;
- IV. a implementação do Programa de Ação Global para a proteção do meio ambiente marinho de atividades terrestres, com direcionamento de recursos para tratamento de dejetos humanos e água de esgoto e desenvolvimento de um plano de ação global para combater a poluição marinha;
- V. a instauração de rede internacional de observação e prevenção da acidificação oceânica;
- VI. o compromisso de restaurar, de fato, até níveis sustentáveis, os cardumes globais de peixes até 2015, combatendo a pesca ilegal, não relatada e não regulamentada;
- VII. a preocupação com Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento (SIDS), diante de vulnerabilidades ambientais.

A essas propostas, juntam-se muitas outras que estão sendo sugeridas por governos e pela sociedade civil, aperfeiçoando o “Rascunho Zero”. O Brasil, em documento elaborado pela Comissão Nacional para a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, também destacou a relevância do tema dos oceanos, mares e zonas costeiras, alertando que o Capítulo 17 da Agenda 21 Global, dedicado ao tema, foi extenso nas medidas a serem adotadas, mas, vinte anos depois, nota-se que ainda há muito por fazer. Como proposta, clamou por aprimoramento do sistema internacional, por meio de maior eficácia, transparência e capacidade de resposta do UN-OCEANS, mecanismo de coordenação das agências do

sistema das Nações Unidas sobre oceanos e zonas costeiras. Além disso, defendeu maior estímulo governamental à pesca artesanal e à adoção de planos de manejo, de zonas de exclusão pesqueira e de unidades de conservação marinhas de uso sustentável.

Os ecossistemas marinhos saudáveis, além de disporem de grande diversidade biológica, exercem papel essencial na regulação da temperatura da Terra, na ciclagem de nutrientes e no fornecimento de alimentos. Manguezais, costões, recifes, lagoas costeiras e a própria plataforma continental abrigam ecossistemas únicos e riquíssimos em vida marinha⁹³.

Não obstante, a poluição, a destruição dos habitats costeiros e dos recifes de coral, a acidificação e o aquecimento das águas, a pesca internacional e nacional excessiva e desordenada, e o tráfego marítimo são alguns dos fatores que têm afetado severamente a produtividade do ambiente marinho, a conservação da biodiversidade – que vem diminuindo em ritmo acelerado e alarmante em todo o mundo – e a continuidade dos serviços ambientais prestados, inclusive turismo e proteção costeira. Portanto, a Rio+20 deveria enfrentar essa problemática com profundidade.

Uma das estratégias mais eficazes para a proteção dos ambientes marinhos e costeiros é a delimitação de áreas protegidas. Apesar das inerentes dificuldades relacionadas às áreas marinhas protegidas – sistemas abertos, vastos e dinâmicos, com limites intangíveis –, associadas à ausência de gestão integrada entre as zonas marinhas e as costeiras, o estabelecimento dessas unidades, inclusive em alto mar, pode resguardar espécies ameaçadas e contribuir para a recuperação do estoque pesqueiro.

No tocante aos impactos do aquecimento global sobre a produtividade e a biodiversidade dos ecossistemas marinhos, estudos apontam para uma possível alteração na distribuição geográfica das espécies, com mudanças nos padrões de interação entre elas, e

⁹³ Os manguezais e os recifes de coral são ambientes de extrema sensibilidade a impactos antrópicos, sobretudo ao derramamento de óleo. Ademais, funcionam como berçários da vida marinha, inclusive de espécies de valor comercial, e refúgio contra a ação de predadores, com reflexo na produtividade pesqueira.

no fluxo de energia e de ciclagem de materiais, com comprometimento da disponibilidade de nutrientes vitais – tanto para os ecossistemas de águas superficiais quanto para os de águas profundas – e interferência nos processos ecológicos responsáveis pela manutenção das populações marinhas nos diferentes níveis tróficos.

A vulnerabilidade dos corais ao aquecimento global já é algo confirmado pelos cientistas. Estudos revelam que o aumento de temperatura das águas oceânicas, por menor que seja a variação, associado à acidificação dos oceanos, poderá levar ao desaparecimento de muitas espécies coralíneas, em razão do processo de branqueamento – decorrente da expulsão das algas das quais os corais se alimentam e que lhes dão a cor característica⁹⁴ – e do surgimento de doenças. A incidência e a severidade do branqueamento provocarão mudanças substanciais na estrutura das comunidades dos ecossistemas recifais e até a morte em massa dos corais. Vale ressaltar que milhares de espécies de peixe, inclusive de valor comercial, dependem desses ambientes para sua sobrevivência. Urge, assim, o apoio da Conferência sobre as iniciativas internacionais e locais de proteção dos corais.

Não faltam também questionamentos e advertências quanto à sustentabilidade dos projetos de piscicultura e de aquicultura, cuja produção, em muitos casos, estaria sendo inferior ao volume de recursos consumidos para a criação – seja em termos de alimentos naturais, seja em termos de ração –, além da grave poluição das águas causada pela atividade.

No Brasil, uma das áreas mais delicadas é a da carcinicultura⁹⁵, que gera impactos negativos recorrentes como, por exemplo, destruição de mangues, definidos em lei como áreas de preservação permanente (APP); fechamento de áreas, antes abertas, a pescadores locais e populações tradicionais, e extinção de áreas de pesca, de mariscagem e de captura de caranguejos; disseminação de pato-

⁹⁴ Fenômeno já observado em corais da costa brasileira.

⁹⁵ Exige-se licenciamento ambiental para a atividade, consoante determinação da Lei nº 6.838, de 31 de agosto de 1981, e de Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

logias diversas que podem, inclusive, alcançar outras espécies, contribuindo para a diminuição de populações naturais de camarões e caranguejos de importância econômica; alterações físico-químicas e biológicas de corpos receptores dos efluentes provenientes dos viveiros; salinização das reservas subterrâneas por extensas áreas de viveiros localizados sobre zonas de recarga de aquífero; uso de substâncias químicas prejudiciais à saúde humana; introdução de espécies exóticas⁹⁶ nos ecossistemas costeiros, o que representa alto risco de desequilíbrio ecológico e séria ameaça à biodiversidade e à subsistência das populações locais⁹⁷.

Outro ponto crítico refere-se à crescente poluição marinha causada tanto por derramamento de petróleo e derivados quanto pela ocupação desordenada da zona costeira, agregada à ausência ou precariedade dos sistemas de saneamento básico e de tratamento dos efluentes industriais.

O problema da poluição marinha associa-se ao grau de toxicidade do poluente; à persistência da substância, ou seja, o tempo necessário para ela se transformar ou desaparecer no meio ambiente; e à capacidade de a substância ser acumulada pelo organismo vivo (bioacumulação).

Além do petróleo e derivados e dos esgotos domésticos e lixo, outros grupos de substâncias potencialmente danosas para o meio marinho – cujos efeitos deletérios já foram identificados – são os metais pesados, os materiais radioativos e os organoclorados. Os compostos pertencentes a esse último grupo não ocorrem naturalmente no ambiente, persistem por muitos anos, são facilmente bioacumulados ao longo das cadeias tróficas e estão presentes, por

⁹⁶ O alvo da carcinicultura brasileira é o cultivo de espécie de camarão proveniente do Pacífico.

⁹⁷ O Relatório Final do Grupo de Trabalho sobre Carcinicultura, de 2005, que analisou, no âmbito da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS) da Câmara dos Deputados, os impactos produzidos pela atividade, no Brasil, sobre o meio ambiente, a saúde humana e as condições de vida das comunidades pesqueiras, apresentou um conjunto expressivo de dados e informações incontestes a respeito do comportamento predatório e insustentável da carcinicultura ao longo da costa brasileira.

exemplo, na composição de pesticidas como o DDT e o BHC. Os poluentes organoclorados podem afetar os sistemas imunológico e reprodutivo dos organismos.

Os resíduos radiativos têm efeitos mutagênicos e carcinogênicos, e são conhecidos os exemplos de contaminação – com prejuízos para a biota marinha e para a espécie humana – causada por metais pesados, como mercúrio, cádmio e chumbo, introduzidos nos oceanos principalmente por efluentes industriais não tratados.

Por fim, alerta-se que o despejo de esgotos domésticos *in natura* e de lixo nos oceanos é um problema global e, a par dos impactos negativos na sobrevivência e na manutenção da biodiversidade, representa elevado risco para a saúde pública, uma vez que organismos patogênicos presentes nesses resíduos podem transmitir, por exemplo, cólera e hepatite. Por sua vez, a poluição por petróleo e derivados, devida tanto a graves acidentes quanto a pequenos vazamentos e derrames sucessivos, pode provocar a mortandade das espécies – direta ou indireta, causada pelo comprometimento e pela destruição das cadeias alimentares. Ações urgentes devem ser tomadas sobre o tema da poluição marinha, o que não deve ser esquecido nas tratativas do documento final da Rio+20 e, sobretudo, na práxis internacional e local.

21

MUDANÇA DO CLIMA

CARLOS HENRIQUE R. TOMÉ SILVA⁹⁸

INTRODUÇÃO: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA MUDANÇA DO CLIMA

O efeito estufa constitui um fenômeno natural pelo qual parte da energia solar que incide sobre o Planeta é retida pela atmosfera, o que possibilita a manutenção das condições necessárias à vida. No entanto, de acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), esse processo vem se intensificando perigosamente, devido a modificações na composição da atmosfera causadas por atividades humanas (PAINEL..., 2007a, p. 15). As modificações advêm do acúmulo de gases de efeito estufa (GEE)⁹⁹ des-

⁹⁸ Consultor Legislativo do Senado Federal para as áreas de Meio Ambiente e Ciência e Tecnologia. Engenheiro Civil (UnB, 1995). Bacharel em Direito (UnB, 2007). Especialista em Geotecnia (UnB, 1997). Especialista em Relações Internacionais (UnB, 2009). Mestre em Relações Internacionais (UnB, 2011).

⁹⁹ Além do Dióxido de Carbono (CO₂), o Protocolo de Quioto relaciona como gases de efeito estufa o metano (CH₄), o Óxido Nitroso (N₂O), os Hidrofluorcarbonos (HFC), os Perfluorcarbonos (PFC) e o Hexafluoreto de Enxofre (SF₆) (ONU, 1997, p. 23).

de o início da era industrial, decorrente da queima de combustíveis fósseis, da remoção da cobertura vegetal, da decomposição do lixo e de práticas inadequadas na agricultura e na indústria.

Segundo o IPCC (PAINEL..., 2007a, p. 8), o aquecimento global é inequívoco e vem ocorrendo segundo um ritmo cada vez mais acelerado. Além do aumento das temperaturas médias globais do ar e dos oceanos, verifica-se o derretimento generalizado de neve e gelo e a elevação do nível médio global do mar. O Painel avalia que, até 2100, a temperatura média global aumentará entre 1,1°C (limite inferior do cenário mais otimista) e 6,4°C (limite superior do cenário mais pessimista). Em decorrência do aquecimento, o nível dos oceanos poderá subir de 0,18m (limite inferior do cenário mais otimista) a 0,59m (limite superior do cenário mais pessimista). Estima-se que, devido às emissões já realizadas até hoje, ocorreria ainda um aquecimento adicional de 0,6°C ao longo do século XXI (PAINEL..., 2007a, p. 19).

1 RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A mudança global do clima constitui “a maior e mais abrangente falha de mercado jamais vista” (STERN, 2006, p.1)¹⁰⁰. O Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), afirma que essa é “a questão central do desenvolvimento humano para a nossa geração” (PROGRAMA..., 2007).

Nesse contexto, desenvolvimento deve ser entendido como uma transformação qualitativa das condições de vida de um povo, que alia viabilidade econômica, sustentabilidade ambiental e justiça social. O simples crescimento econômico induz mudanças meramente

¹⁰⁰ Cabe lembrar que a expressão “falha de mercado” é utilizada em situações em que a economia de mercado, por si só, fracassa em alocar os recursos escassos com eficiência e, portanto, não é suficiente para fazer frente a determinado problema. Desse modo, para enfrentar esse desafio o mundo terá de adotar medidas que, em algum grau, desafiam o paradigma econômico liberal.

quantitativas, normalmente associadas a desigualdades sociais e degradação ambiental. A mudança do clima amplifica a vulnerabilidade de populações carentes e de ecossistemas frágeis. As alterações climáticas ameaçam, desse modo, corroer a liberdade e limitar o poder de escolha das pessoas, aspectos fundamentais do conceito de desenvolvimento adotado pelas Nações Unidas (PROGRAMA..., 2007, p. 1).

2 ASPECTOS ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E SOCIAIS RELACIONADOS À MUDANÇA DO CLIMA

O aumento de temperatura na Terra tende a gerar modificações na geografia física, induzindo mudanças na geografia humana do Planeta, ou seja, onde e como as pessoas vivem (STERN, 2006, p. 14). O aquecimento global terá reflexos em setores e sistemas diversos, como, por exemplo, os recursos hídricos – inclusive geração de energia –, os ecossistemas, as florestas, a produção de alimentos, os sistemas costeiros, a indústria, as populações humanas e a saúde. Para a América Latina, projeta-se a savanização da Amazônia e o aumento da aridez das regiões semiáridas. Esse processo traz o risco de “perda significativa de biodiversidade”, em função da extinção de espécies. “Nas áreas mais secas [da América Latina], prevê-se que a mudança do clima acarrete a salinização e a desertificação de terras agrícolas” (PAINEL..., 2007b, p.14).

Nesse cenário, os países em desenvolvimento são mais vulneráveis à mudança do clima, em função de que (i) os efeitos das mudanças climáticas serão mais intensos no hemisfério sul, onde se concentram as nações menos desenvolvidas e (ii) eles têm menor capacidade – tecnológica, financeira e institucional – de adaptação¹⁰¹.

¹⁰¹ Entende-se por adaptação as iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima (BRASIL, 2009b).

Mudanças nos padrões de consumo e a adoção de boas práticas gerenciais podem contribuir para a mitigação¹⁰² das mudanças climáticas. As emissões de GEE podem, no curto e no médio prazos (até 2030), ser estabilizadas ou mesmo reduzidas, mediante melhorias na matriz energética tanto de países desenvolvidos como em desenvolvimento; aumento da eficiência energética; adoção de boas práticas na agropecuária e no setor florestal; gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, entre outras ações (PAINEL..., 2007c).

Os custos de mitigação são significativamente menores que os custos de adaptação. Além disso, quanto mais cedo forem implementadas ações de mitigação das emissões de GEE, menores serão os custos, tanto dessas medidas, como das de adaptação. “Nesse sentido, a mitigação é um investimento altamente produtivo” (STERN, 2006, p. 11). Segundo Stern (2006, p. 11-12), crescimento econômico e redução de emissões não constituem alternativas excludentes. Esse falso *tradeoff* pode ser superado por meio da progressiva – embora urgente – descarbonização das economias dos países desenvolvidos e da promoção do crescimento dos países menos desenvolvidos com base em atividades pouco intensivas em carbono.

A estabilização da concentração de GEE entre 500 e 550ppm¹⁰³ em 2050, o que significaria um aumento suportável de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, “custará, em média, até 2050, cerca de 1% do PIB anual global. Isso é significativo, mas totalmente compatível com o crescimento e desenvolvimento continuados, ao contrário das mudanças climáticas incontroladas, que acabarão por ameaçar significativamente o crescimento” (STERN, 2006, p. 14).

¹⁰² Entende-se por mitigação as mudanças e substituições tecnológicas que reduzam o uso de recursos e as emissões por unidade de produção, bem como a implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros (BRASIL, 2009b).

¹⁰³ Partes por milhão (ppm) é uma unidade de medida para a razão entre o número de moléculas de GEE e o número total de moléculas de ar seco. Uma concentração de 300ppm, por exemplo, significa que há 300 moléculas de um GEE por milhão de moléculas de ar seco.

3 TRATAMENTO DA MUDANÇA DO CLIMA NO ÂMBITO INTERNACIONAL

As mudanças climáticas são alvo de preocupação da comunidade internacional desde a década de 1980. Na época, a Organização das Nações Unidas (ONU) apoiou a criação do IPCC, painel de cientistas de várias especialidades e nacionalidades para procurar definir, em escala mundial, o estado da arte das pesquisas sobre o fenômeno. No plano normativo, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC), firmada na Rio 92, e o Protocolo de Quioto, de 1997, são os dois principais tratados que disciplinam as iniciativas para conter a mudança do clima¹⁰⁴.

A CQNUMC é provavelmente o documento internacional mais debatido nos últimos anos. O fator que provocou mais dificuldades no processo negociador da Convenção foi o custo das medidas que permitiriam desacelerar as mudanças climáticas. A solução possível foi não mencionar qualquer meta específica de redução de emissões de GEE no texto da Convenção. Isso possibilitou que os EUA assinassem o texto, mas gerou um impasse que ressurgiu com toda força durante as negociações do Protocolo de Quioto (LAGO, 2007, p. 73-74).

A CQNUMC consubstancia o acordo político possível na ocasião em que foi debatida. As intensas dificuldades de negociação se refletiram em um texto impreciso e superficial. A Convenção tem como objetivo alcançar “a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático” (ORGANIZAÇÃO..., 1992, p. 6). Ainda de acordo com a Convenção, a estabilização deverá ser alcançada em prazo que permita aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente à mudança do clima, que assegure que

¹⁰⁴ Além desses dois textos principais, a Agenda 21, documento internacional de recomendações e metas adotado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), a Rio'92, embora não vinculativo, traçou importante plano de ação para a promoção do desenvolvimento sustentável.

a produção de alimentos não seja ameaçada e que permita a continuidade de desenvolvimento econômico sustentável.

A Convenção reconhece que a maior parcela das emissões globais, históricas e atuais, de GEE é originária dos países desenvolvidos, que as emissões *per capita* dos países em desenvolvimento ainda são relativamente baixas e que a parcela de emissões globais originárias dos países em desenvolvimento crescerá para que eles possam satisfazer suas necessidades sociais e de desenvolvimento (ORGANIZAÇÃO..., 1992, p. 3). Com base nessa constatação, ficou estabelecido *o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas*. Em decorrência dele, todas as Partes têm a responsabilidade de proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras, e, com base na equidade, “as Partes países desenvolvidos devem tomar a iniciativa no combate à mudança do clima e dos seus efeitos” (ORGANIZAÇÃO..., 1992, p. 6-7). Posteriormente, a densificação desse princípio permitiu a atribuição, somente aos países desenvolvidos do Anexo I, de metas específicas de redução de emissões de GEE no âmbito do Protocolo de Quioto.

A Convenção estabeleceu um compromisso geral de redução das emissões de GEE pelos países desenvolvidos e demais integrantes do Anexo I. Esses países comprometeram-se a adotar políticas nacionais e medidas correspondentes para mitigar a mudança do clima, limitando suas emissões antrópicas de GEE e protegendo e aumentando seus sumidouros e reservatórios desses gases. Isso seria suficiente, segundo o texto do tratado, para demonstrar que os países desenvolvidos estariam “tomando a iniciativa no que se refere a modificar as tendências de mais longo prazo das emissões antrópicas” (ORGANIZAÇÃO..., 1992, p. 9).

Contudo, esses compromissos se mostraram insuficientes para se atingir o objetivo de longo prazo da Convenção. Em dezembro de 1997, a 3ª Conferência das Partes (COP-3) aprovou o Protocolo de Quioto, tratado que estabelece compromissos e metas concretas obrigatórias de redução das emissões de GEE para os países desenvolvidos. O Protocolo estabelece que eles têm a obrigação de reduzir suas emissões em pelo menos 5% em relação aos níveis de

1990, para o primeiro período de compromisso, entre 2008 e 2012 (ONU, 1997, p. 6). As metas estabelecidas constituem, mais uma vez, o acordo possível naquela ocasião, embora sejam tímidas e claramente insuficientes para a solução do problema. Apesar disso, representou um importante passo na direção da redução das emissões de GEE¹⁰⁵.

Atualmente, após o impasse gerado na COP-15, na Dinamarca em 2009, e do alento recobrado na COP-16, no México em 2010, as negociações estão centradas na implementação da Plataforma de Durban, resultado da COP-17, na África do Sul em 2011. O objetivo dessa plataforma de trabalho é produzir um novo protocolo, instrumento legal ou acordo aplicável a todas as Partes até 2015.

4 TRATAMENTO DA MUDANÇA DO CLIMA NO BRASIL

As emissões de GEE variam segundo taxas diferentes. No mundo, as emissões de CO₂ aumentaram cerca de 80% entre 1970 e 2004 e representaram 77% do total das emissões antrópicas de GEE em 2004. Em termos de CO₂e¹⁰⁶, os setores de energia, transporte e edificações são responsáveis, conjuntamente, por 46,9% das emissões globais de GEE; indústria por 19,4%; agricultura por 13,5%; florestas por 17,4%; e tratamento de resíduos por 2,8%. Percebe-se, portanto, que, em escala mundial, o maior desafio é reduzir

¹⁰⁵ O Protocolo estabeleceu três mecanismos de flexibilização para implementação das obrigações pelos países com metas de redução, que lhes permitem patrocinar parte da obrigação de diminuição das emissões fora de seu território: Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), Implementação Conjunta (JI) e Comércio de Emissões (ET) (ONU, 1997). Tais instrumentos foram criticados por atenderem majoritariamente aos interesses dos países desenvolvidos e de alguns países em desenvolvimento, principalmente emergentes, como Brasil, China e Índia.

¹⁰⁶ Costuma-se consolidar as emissões de todos os GEE em termos de dióxido de carbono equivalente (CO₂e), embora essa prática não forneça resultados precisos. A transformação dos valores das emissões de cada GEE em CO₂e é feita por meio da multiplicação da quantidade emitida do gás pelo seu "Potencial de Aquecimento Global" (GWP). O GWP do metano (CH₄), por exemplo, é 21, ou seja, o metano é um GEE 21 vezes mais poderoso que o CO₂. (BRASIL, 2010a, p. 150).

as emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis para a geração de energia. O setor florestas, que inclui o desmatamento, é relativamente menos importante.

O perfil das emissões brasileiras de GEE difere significativamente do mundial. De acordo com a Segunda Comunicação Nacional do Brasil, a principal fonte de CO₂ continua sendo o setor “mudança de uso da terra e florestas”, que responde por 76,8% de todo o dióxido de carbono emitido, no Brasil, para a atmosfera. Neste setor “são incluídas as estimativas das emissões e remoções de GEE associadas ao aumento ou diminuição do carbono na biomassa acima ou abaixo do solo pela substituição de um determinado tipo de uso da terra por outro” (BRASIL, 2010a, p. 137). O setor energia, que abarca todas as emissões – inclusive fugitivas – devidas à produção, à transformação e ao consumo de energia (BRASIL, 2010a, p. 134), responde por 19,2% das emissões de CO₂ no País em 2005.

Em 2009, durante o segmento de alto nível da COP-15, o Presidente Lula apresentou compromissos voluntários do Brasil, referentes ao controle e redução das emissões de GEE (vide item 4.1.1 deste Boletim). Após o anúncio presidencial, esses compromissos foram incorporados à Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), então em tramitação no Senado Federal.

4.1 Legislação

O Brasil dispõe de arcabouço jurídico e institucional destinado a promover as medidas necessárias para a mitigação das emissões de GEE e a adaptação aos efeitos da mudança do clima. Pressionado por forças domésticas e internacionais ante a iminente realização da COP-15, em dezembro de 2009, o governo federal apresentou ao Congresso Nacional dois projetos de lei que instituíam uma política e um fundo nacional sobre mudança do clima. Esses projetos foram aprovados no Parlamento com a urgência requerida pela situação e se transformaram, respectivamente, nas Leis nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2009b), e nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2009a).

4.1.1 Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)

De acordo com a Exposição de Motivos que acompanhou o Projeto de Lei (PL) nº 3.535, de 2008¹⁰⁷, a PNMC constitui estratégia permanente que norteará a elaboração do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, dos planos estaduais e de outros planos, programas, projetos e ações relacionados com a mudança do clima. A finalidade geral da Política é promover dois “objetivos nacionais permanentes” relacionados à mitigação (reduzir as emissões antrópicas e fortalecer as remoções por sumidouros de GEE no território nacional) e à adaptação (definir e implementar medidas para promover a adaptação à mudança do clima das comunidades locais, dos municípios, dos estados, das regiões e de setores econômicos e sociais, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos).

Duas das principais prescrições da Política estão nos arts. 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 2009, ambos introduzidos durante a tramitação do projeto no Congresso Nacional. Conforme o art. 11, os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos das políticas públicas e programas governamentais deverão compatibilizar-se com os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima. A redação do dispositivo sugere que as demais políticas governamentais – energética, combate ao desmatamento, saneamento básico, gestão de resíduos sólidos, entre outras – devem auxiliar a implementar as prescrições do marco regulatório de enfrentamento da mudança do clima. Nada mais lógico, tendo em vista que o combate às alterações climáticas demanda uma revisão do modelo de desenvolvimento e dos padrões de produção e consumo da sociedade.

De acordo com o art. 12 da Política Nacional sobre Mudança do Clima, o País adotará, como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões de GEE, com vistas em reduzir entre 36,1% e 38,9% suas emissões projetadas até 2020. O Decreto nº

¹⁰⁷ EM nº 35/MMA/2008, que acompanha a Mensagem Presidencial nº 345, encaminhada à Câmara dos Deputados em 5 de junho de 2008.

7.390, de 9 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010b), que regulamentou a Lei, projeta que as emissões brasileiras de GEE para o ano de 2020 serão de 3,236 bilhões de toneladas de CO₂e¹⁰⁸. Atualmente, essas emissões estão em cerca de 2 bilhões de toneladas de CO₂e. Desse modo, aplicando-se os percentuais propostos, o objetivo é reduzir entre 1.168 e 1.259 milhões de toneladas de CO₂e do total das emissões estimadas no art. 5º. Para tanto, serão adotadas, conforme o art. 6º do Decreto nº 7.390, de 2010, medidas para:

1. redução de 80% do desmatamento na Amazônia Legal em relação à média verificada entre 1996 e 2005;
2. redução de 45% do desmatamento no Cerrado em relação à média verificada entre 1999 e 2008;
3. expansão da oferta hidrelétrica, da oferta de fontes alternativas renováveis, notadamente centrais eólicas, pequenas centrais hidrelétricas e bioeletricidade, da oferta de biocombustíveis, e incremento da eficiência energética;
4. recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas;
5. ampliação do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta em 4 milhões de hectares;
6. expansão da prática de plantio direto na palha em 8 milhões de hectares;
7. expansão da fixação biológica de nitrogênio em 5,5 milhões de hectares de áreas de cultivo, em substituição ao uso de fertilizantes nitrogenados;
8. expansão do plantio de florestas em 3 milhões de hectares;
9. ampliação do uso de tecnologias para tratamento de 4,4 milhões de m³ de dejetos de animais; e
10. incremento da utilização na siderurgia do carvão vegetal originário de florestas plantadas e melhoria na eficiência do processo de carbonização.

¹⁰⁸ Essa projeção possui os seguintes componentes: mudança de uso da terra (1.404 milhões de toneladas de CO₂e), energia (868 milhões de toneladas de CO₂e), agropecuária (730 milhões de toneladas de CO₂e) e processos industriais e tratamento de resíduos (234 milhões de toneladas de CO₂e).

4.1.2 Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC)

Conforme a Exposição de Motivos que acompanha o PL nº 3.820, apresentado à Câmara dos Deputados em 4 de agosto de 2008 e que deu origem à Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, o FNMC tem por objetivo financiar empreendimentos e fomentar pesquisas, estudos, geração de informações, projetos ou iniciativas voltadas à redução de emissões ou remoção por sumidouros de GEE, bem como à adaptação aos efeitos associados à mudança do clima. O texto reconhece a necessidade de assegurar recursos para o apoio a projetos ou estudos e para o financiamento de empreendimentos com esse objetivo.

Segundo o art. 2º da Lei nº 12.114, de 2009 (BRASIL, 2009a), o FNMC tem natureza contábil e está vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA). Suas fontes de recursos são (i) até 60% dos recursos da participação especial, prevista nos casos de nos casos de grande volume de produção ou de grande rentabilidade na produção e exploração de petróleo, de que trata o inciso II do § 2º do art. 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e (ii) dotações orçamentárias, doações, empréstimos, juros e amortizações de financiamento, entre outros.

Um Comitê Gestor vinculado ao MMA administrará o Fundo. Os recursos do FNMC serão aplicados de forma reembolsável – mediante empréstimo intermediado pelo agente operador (o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, por força do art. 7º da Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009) – e não reembolsável, para financiar projetos aprovados, conforme diretrizes previamente estabelecidas pelo próprio Comitê, que deverá definir, anualmente, a proporção de recursos a serem aplicados em cada uma dessas modalidades.

Os recursos serão aplicados nas seguintes atividades, entre outras: (i) desenvolvimento de tecnologia, formulação de políticas públicas e realização de projetos de redução de emissões de GEE, em especial mediante combate ao desmatamento e à degradação florestas; (ii) adaptação aos efeitos da mudança do clima; (iii) edu-

cação, capacitação, treinamento e mobilização; (iv) pagamentos por serviços ambientais; e (v) recuperação de áreas degradadas e restauração florestal.

4.2 Políticas Públicas

4.2.1 Plano Nacional sobre Mudança do Clima

Em dezembro de 2008, o governo federal publicou o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (COMITÊ..., 2008). Conforme o Sumário Executivo do Plano, mesmo não tendo sido atribuídas ao Brasil metas quantificadas de redução de emissões de GEE no âmbito da CQNUMC e do Protocolo de Quioto, o País vem buscando conciliar o efetivo esforço de mitigação da mudança do clima com a garantia do bem-estar dos brasileiros. Nesse contexto, “o País implementou ações e tem buscado soluções adicionais com a finalidade de aliar o crescimento econômico com as medidas que, direta e indiretamente, são favoráveis ao clima”. Ainda segundo o documento, o “Brasil não subordina sua disposição de agir à existência de cooperação internacional. Tal cooperação, contudo, fortaleceria a capacidade nacional”.

O Plano está estruturado em torno de quatro eixos: (i) mitigação; (ii) vulnerabilidade, impacto e adaptação; (iii) pesquisa e desenvolvimento; e (iv) capacitação e divulgação. De modo transversal, “para garantir a exequibilidade das ações previstas em cada um dos eixos estruturantes, estão previstos instrumentos de ordem econômica e legal” (COMITÊ..., 2008).

4.2.2 Planos setoriais de mitigação e adaptação à mudança do clima

De acordo com o parágrafo único do art. 12 da Política, serão formulados planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas, visando à consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono, na geração e distribuição de energia elétrica, no transporte público urbano e nos sistemas modais de transporte

interestadual de cargas e passageiros, na indústria de transformação e na de bens de consumo duráveis, nas indústrias químicas fina e de base, na indústria de papel e celulose, na mineração, na indústria da construção civil, nos serviços de saúde e na agropecuária. O objetivo é reduzir gradualmente as emissões antrópicas de cada setor, inclusive por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas (NAMA).

A PNMC será regulamentada paulatinamente, à medida que forem elaboradas as estratégias para cada setor. É forçoso reconhecer que a complexidade e a abrangência do tema, que tem reflexos em praticamente todos os setores da economia, impossibilitam uma regulamentação simples, baseada em um único diploma normativo. Até o momento, o governo federal já concluiu os planos setoriais de energia, agricultura e controle de desmatamento no Cerrado e na Amazônia. Estão em elaboração os planos setoriais de siderurgia, transportes, indústria, química fina e de base, papel e celulose, construção civil, mineração, saúde, pesca e aquicultura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a Rio+20 não tenha como objetivo promover negociações sobre o regime internacional de mudança do clima diretamente, vários assuntos correlatos serão tratados durante a Conferência. As discussões sobre economia verde, em especial no segmento da energia limpa para todos, têm impacto direto na mitigação das emissões de GEE e, portanto, contituem campo fértil para o enfrentamento da mudança do clima.

A importância do tema para a Rio+20 é reconhecida no “rascunho zero” da Conferência, intitulado “o futuro que queremos”:

“88. Nós reafirmamos que a mudança climática é um dos maiores desafios de nossa época, e expressamos nossa profunda preocupação que países em desenvolvimento estejam particularmente vulne-

ráveis e estejam experimentando uma ampliação dos impactos negativos da mudança climática, o que está prejudicando gravemente a segurança alimentar e os esforços para erradicar a pobreza, e também ameaça a integridade territorial, a viabilidade e a própria existência de pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento. Damos boas-vindas ao resultado da COP17 em Durban e aguardamos ansiosamente a implementação urgente de todos os acordos firmados” (ORGANIZAÇÃO..., 2012).

Referências

BRASIL. Lei nº 12.114, de 9 de Dezembro de 2009. Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os arts. 6º e 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 10 dez. 2009a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12114.htm>. Acesso em: 14 set. 2010.

_____. Lei nº 12.187, de 29 de Dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 29 dez. 2009b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm>. Acesso em: 14 set. 2010.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Segunda comunicação nacional do brasil à convenção-quadro das nações unidas sobre mudança global do clima*. Brasília: [s.n.], 2010a. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/full/326751.html>>. Acesso em: 2 dez. 2010.

_____. Decreto nº 7.390, de 9 de Dezembro de 2010. Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 10 dez. 2010b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm>. Acesso em: 13 dez. 2010.

COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. Plano nacional sobre mudança do clima: PNMC. Brasília: Presidência da República, 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/169/_arquivos/169_29092008073244.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2010.

LAGO, André Aranha Corrêa do. *Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas*. Brasília: Instituto Rio Branco, 2007.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Convenção-quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 1992. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0005/5390.pdf>. Acesso em: 30 set. 2010.

_____. *Protocolo de Quioto*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 1997. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0012/12425.pdf>. Acesso em: 30 set. 2010.

_____. *Convenção-quadro das Nações Unidas sobre mudança global do clima: plano de ação de Bali*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2007. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0025/25027.pdf>. Acesso em: 30 set. 2010.

_____. O futuro que queremos. In: RIO+20: CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2012, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ONU, 2012.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Mudança do clima 2007: a base das ciências físicas: sumário para os formuladores de políticas*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2007a. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0015/15130.pdf>. Acesso em: 14 set. 2010.

_____. *Mudança do clima 2007: impactos, adaptação e vulnerabilidade à mudança do clima: sumário para os formuladores de políticas*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2007b. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0015/15131.pdf>. Acesso em: 14 set. 2008.

_____. *Mudança do clima 2007: mitigação da mudança do clima: sumário para os formuladores de políticas*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2007c. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0024/24520.pdf>. Acesso em: 14 set. 2008.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de desenvolvimento humano 2007/2008: combater as alterações climáticas: solidariedade num mundo dividido*. Coimbra: Almedina, 2007. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_PT_complete.pdf>. Acesso em: 14 set. 2010.

STERN, Nicholas. *The economics of climate change: the Stern review*. Cambridge: Cambridge University, 2006.

22

BIODIVERSIDADE Conservação e Uso Sustentável

CARMEN RACHEL SCAVAZZINI MARCONDES FARIA¹⁰⁹

O principal instrumento jurídico internacional para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade resultou da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) ocorrida em junho de 1992, também denominada Rio 92 ou Eco 92.

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) estabelece normas e princípios que devem reger o uso e a proteção da biodiversidade em cada país signatário e tem como objetivos a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos.

A CDB afirmou a soberania dos países sobre seus recursos genéticos, rompendo paradigma então vigente, de que tais recursos constituíam patrimônio comum da humanidade, e propõe-se a tu-

¹⁰⁹ Bióloga (USP), Mestre em Ecologia (UnB). Lecionou no Ensino Médio; foi professora e pesquisadora no Instituto de Ciências Biológicas (UnB). Consultora Legislativa do Senado Federal.

telar a diversidade entre espécies, entre indivíduos de uma mesma espécie e entre ecossistemas. Esse tratado também reconhece a importância do conhecimento tradicional associado para a conservação da biodiversidade, estabelece a necessidade de consentimento dos detentores desses conhecimentos para o acesso e a exigência da repartição dos benefícios advindos do seu uso.

A partir da vigência da Convenção, diversos países, entre os quais o Brasil¹¹⁰, editaram leis nacionais relacionadas ao acesso e à repartição de benefícios, as quais se mostraram insuficientes, no entanto, para disciplinar, no plano internacional, as relações entre detentores e usuários dos recursos da biodiversidade. Nesse contexto, o art. 15 da CDB exigiu a aprovação, em 2010, do Protocolo de Nagoya, de modo a assegurar que os benefícios – monetários ou não – resultantes da utilização dos recursos genéticos e do conhecimento tradicional associado a esses recursos e aos benefícios decorrentes do uso desses conhecimentos sejam repartidos de modo justo e equitativo com o país provedor dos recursos.

Também no âmbito da CDB vige o Protocolo de Cartagena¹¹¹ sobre biossegurança, acordo que visa a salvaguardar a biodiversidade dos possíveis riscos relacionados ao movimento transfronteiriço de organismos vivos modificados¹¹².

Passados vinte anos, a CDB não logrou avanços significativos na consecução de seus propósitos.

Em 2002, a Convenção adotou, como objetivo a ser alcançado até 2010¹¹³, reduzir de forma significativa a taxa de perda da bio-

¹¹⁰ A gestão do acesso à biodiversidade e ao conhecimento tradicional associado é disciplinada pela Medida Provisória (MPV) nº 2.186-16 (BRASIL, 2001), editada em primeira versão em 2000. O Congresso Nacional aguarda, já há algum tempo, o envio pelo Poder Executivo Federal de projeto de lei sobre o tema que, segundo fontes governamentais, estaria em fase final de ajustes.

¹¹¹ Aprovado pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 908 (BRASIL, 2003) e promulgado pelo Decreto nº 5.705 (BRASIL, 2006).

¹¹² A Lei de Biossegurança de 2005 estabelece regras para as atividades que envolvam organismos geneticamente modificados e está em consonância com o Protocolo de Cartagena.

¹¹³ Declarado pela Assembleia Geral das Nações Unidas como o Ano Internacional da Biodiversidade.

diversidade nos níveis global, regional e nacional. Tal meta, no entanto, não foi cumprida, conforme apontam os índices do último relatório que traça o Panorama da Biodiversidade Global.

Também o Brasil não cumpriu as metas às quais se propôs, embora venha se empenhando, até o momento, para implementar os compromissos assumidos perante a CDB – com sucesso em algumas missões, como, por exemplo, a redução de 75% do desmatamento na região Amazônica.

Isso demonstra que determinados setores governamentais, empresariais e boa parte da classe política não se comprometeram com a efetiva execução da CDB e não compreenderam, ainda, a importância dos fatores associados à perda de biodiversidade, o que afetará, de algum modo, a todos. Como se sabe, os ecossistemas nativos garantem serviços ambientais imprescindíveis para a vida, como a produção de alimentos, o abastecimento quantitativo e qualitativo de água, a manutenção da qualidade dos solos e a contenção da erosão, o sequestro de carbono, a dispersão de pólen e de sementes, o controle biológico de pragas, a ciclagem de nutrientes, a estabilização de encostas e o controle de secas e enchentes.

A conservação da biodiversidade não é tema afeito apenas aos órgãos oficiais de meio ambiente e às entidades ambientalistas e, por certo, deve ser considerada em todas as instâncias decisórias do País e pelo conjunto da sociedade, de modo a construir uma política de Estado e não de Governo.

O Brasil também precisa liderar os estudos relativos ao valor econômico da biodiversidade, de modo a melhor conhecer e quantificar a dimensão do custo da perda desse patrimônio para a economia nacional e mundial, assim como avaliar as oportunidades econômicas quando se investe na preservação e na conservação dos recursos genéticos.

Após duas décadas, o Brasil sediará, neste mês de junho, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável – a Rio+20. Ainda que a CDB não conste da agenda da Conferência – por ter a Convenção fórum próprio de debate e negociação –, não

há como afastar das discussões do evento questões relacionadas à conservação da biodiversidade, uma vez que o desenvolvimento sustentável engloba três dimensões de igual relevância: a responsabilidade ambiental, a justiça social e a viabilidade econômica.

Um tema importante a ser debatido na Rio+20, conforme o “Rascunho Zero” da Conferência, centra-se na questão da governança ambiental mundial com vistas ao fortalecimento das ações dos órgãos das Nações Unidas, a qual se mostra fundamental para implementar os acordos internacionais existentes, entre eles as Convenções sobre Mudança do Clima e de Combate à Desertificação, que guardam claro vínculo com a CDB.

O Brasil – como signatário da CDB¹¹⁴ e detentor da maior biodiversidade mundial – deve desempenhar papel central nesses debates, em razão da importância estratégica desse imenso capital natural para o desenvolvimento econômico e social do País.

O ordenamento jurídico pátrio registra um expressivo quadro legal no que se refere à proteção da biodiversidade, com destaque para as Leis de Fauna, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, de Gestão de Florestas Públicas, de Proteção à Mata Atlântica e de Crimes Ambientais. Sem esquecer que a Constituição Federal de 1988, mesmo antes da CDB, já reconhecia a importância desse tema, tanto que há previsão a respeito da matéria no seu art. 225, inciso II, nos seguintes termos: “incumbe ao poder público preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e (...)”.

A legislação ambiental pátria, no entanto, sofreu lamentável revés com a recente aprovação do novo Código Florestal (BRASIL, 2012a) – se é que assim pode ser chamado. A lei reduz consideravelmente o grau de proteção da vegetação nativa em áreas cruciais como margens de rios, nascentes, encostas, topos de morros, veredas, mangues e restingas – as denominadas Áreas de Preservação Permanente (APP) –, essenciais para a conservação da biodiversi-

¹¹⁴ O texto da Convenção foi aprovado pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 2 (BRASIL, 1994) e promulgado pelo Decreto nº 2.519 (BRASIL, 1998).

dade e para a prestação de serviços ambientais. Fragiliza, igualmente, o instituto da Reserva Legal (RL) – área florestada vinculada à propriedade rural, submetida a regime especial de uso, e que foi concebida com o intuito de consolidar uma malha de cobertura vegetal natural capaz de garantir o equilíbrio ecológico dos diversos ecossistemas nacionais.

A lei, como aprovada pela Câmara dos Deputados, abre a possibilidade presente e futura de desmatamento, autoriza a impunidade daqueles que desmataram ilegalmente, regulariza ocupações em áreas desflorestadas em desacordo com as normas legais vigentes; elimina a necessidade de recomposição vegetal, contradiz os princípios da CDB e dos demais preceitos constitucionais e legais de proteção dos nossos recursos naturais e contraria os avanços construídos até agora.

Às vésperas da Rio+20, e sob pressão da sociedade para vetar na íntegra a nova lei, a Presidente da República sancionou-a com vetos parciais e modificou-a por meio de uma medida provisória (BRASIL, 2012b) que, na essência, resgata o texto que havia sido aprovado pelo Senado Federal. Se, por um lado, o Senado aperfeiçoou, ainda que de forma tímida, a versão original da Câmara dos Deputados, mediante a inclusão de algumas importantes salvaguardas, por outro, não logrou construir uma norma equilibrada, que contemplasse os desafios para manter a pujança do setor do agronegócio e a valorização do conjunto da biodiversidade nacional, sem favorecer o primeiro segmento em detrimento do segundo.

Todos sabemos que o País não necessita desmatar um metro sequer para aumentar a produção agrícola, mas sim investir em conhecimento e novas tecnologias, fazer com que a inovação chegue ao homem do campo, incorporar ao processo produtivo os milhões de hectares de terra degradada com uma pecuária ineficiente, adotar instrumentos econômicos que induzam a preservação e a conservação das áreas florestadas e do capital natural a elas associado.

A medida provisória editada pelo Governo Federal reabre os debates sobre a revisão de uma das mais importantes leis ambientais. Por certo, ela terá que ser votada e os vetos examinados pelos

mesmos parlamentares que aprovaram uma legislação demasiadamente favorável ao reclamado pelo setor rural, em prejuízo da proteção ambiental. A permanecer o conservadorismo ruralista, o novo código nasce velho, e o País poderá comprometer, de forma irremediável, o patrimônio natural das futuras gerações.

Referências

BRASIL. Decreto Legislativo nº 908, de 21 de novembro de 2003. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 24 nov. 2003. Seção 1, p. 21. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=21&data=24/11/2003>>. Acesso em: 18 set. 2012.

_____. Decreto nº 5.705, de 16 de fevereiro de 2006. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 17 fev. 2006. Seção 1, p. 3. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=3&data=17/02/2006>>. Acesso em: 18 set. 2012.

_____. Decreto Legislativo nº 2, de 03 de fevereiro de 1994. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 04 fev. 1994. Seção 1, p. 1693. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=04/02/1994>>. Acesso em: 18 set. 2012.

_____. Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 17 mar. 1998. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=17/03/1998>>. Acesso em: 18 set. 2012.

_____. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 28 maio 2012a. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=28/05/2012>>. Acesso em: 18 set. 2012.

_____. Medida Provisória nº 571, de 25 de maio de 2012. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 28 maio 2012b. Seção 1, p. 10. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=10&data=28/05/2012>>. Acesso em: 18 set. 2012.

_____. Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 24 ago. 2001. Seção 1, p. 11. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=11&data=24/08/2001>>. Acesso em: 18 set. 2012.

23

CIDADES SUSTENTÁVEIS NA RIO+20

JOSÉ ROBERTO BASSUL CAMPOS¹¹⁵

INTRODUÇÃO

O fenômeno da grande concentração de pessoas em cidades, em contraposição à predominância do meio rural como território das principais atividades econômicas e da maior parte das relações sociais, constitui uma das consequências mais expressivas da Revolução Industrial, que, iniciada no Reino Unido em meados do século XVIII, expandiu-se pelo mundo a partir do século XIX.

O profundo impacto causado pelas mudanças tecnológicas incorporadas desde então ao processo produtivo deu ensejo a notórios movimentos migratórios em direção aos núcleos urbanos. A população de Londres, por exemplo, cresceu de 800 mil habitantes, em 1780, para mais de 5 milhões, cem anos depois.

¹¹⁵ Arquiteto e urbanista (UnB), Especialista em Planejamento Habitacional e Mestre em Planejamento Urbano (UnB). Foi Presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil – IAB-DF (1988-1991) e Presidente da Companhia Imobiliária de Brasília – Terracap (1995-1998). Consultor Legislativo do Senado Federal.

No Brasil, a despeito da industrialização tardia em comparação com as economias centrais, o processo de urbanização ocorreu de forma ainda mais acelerada. Em nosso país, a aglomeração demográfica em núcleos urbanos ganhou importância a partir da crise mundial de 1929, que alcançou o ciclo do café paulista e empurrou grandes contingentes de desempregados em direção às cidades. Esse processo tornou-se especialmente agudo entre a segunda metade dos anos 1950 e a década de 1970, no chamado “período desenvolvimentista”. Ao longo desses anos, caracterizados por elevadas taxas de crescimento demográfico, a população brasileira passou a concentrar-se maciçamente em cidades e em cidades cada vez maiores, que adquiriram um perfil metropolitano.

De acordo com os dados censitários, em 1940 a população urbana no Brasil somava 12,9 milhões de habitantes, o equivalente a 30% do total. Em 1970, mais da metade (55,9%) da população já vivia em centros urbanos. No ano 2000, mais de 80% dos brasileiros já moravam em cidades, percentual que hoje alcança 85%.

Os municípios viram-se obrigados a lidar com os efeitos da rápida urbanização inteiramente desparelhados para tanto. Não havia recursos financeiros suficientes, meios administrativos adequados nem instrumentos jurídicos específicos. Tanto quanto ocorria com a renda econômica nacional, a “renda” urbana concentrava-se. As cidades degradaram-se ambientalmente e cindiram-se socialmente. Para poucos, os benefícios dos aportes tecnológicos e do consumo afluyente. Para muitos, a escassez de moradias, de serviços de saneamento, de oportunidades de trabalho, de educação e de lazer. Para todos, as dificuldades no transporte, os danos da poluição e a opressão da violência.

O enfrentamento desse quadro de dificuldades, com vistas ao desenvolvimento de cidades mais sustentáveis, exige conhecimento, planejamento e, sobretudo, participação social. Nesse sentido, espera-se que a temática urbana obtenha na Rio+20 a dimensão que merece.

RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Nos termos do Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) para debater a questão e propor meios para harmonizar os objetivos do desenvolvimento econômico com os da preservação ambiental, considera-se desenvolvimento sustentável aquele capaz de suprir as necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das gerações futuras. Trata-se de promover o dinamismo da economia e o bem-estar social no presente sem esgotar os recursos capazes de mantê-los no futuro.

O papel das cidades na busca pela sustentabilidade é determinante. Embora possam parecer distantes da vida urbana à primeira vista, problemas como o desmatamento da Mata Atlântica, do Cerrado ou da Amazônia, por exemplo, dependem das cidades para o seu enfrentamento. Afinal, a quase totalidade do consumo da madeira, da carne ou da soja produzidas nas regiões desmatadas ocorre nos centros urbanos. Desenvolver a cultura do consumo sustentável por meio da educação e de outros meios, como a publicidade, por exemplo, pode ser determinante para o futuro do planeta.

Outro aspecto relevante que envolve diretamente as cidades no contexto do desenvolvimento sustentável é o da poluição atmosférica, causa de graves danos à saúde coletiva. Uma das grandes fontes emissoras de gases de efeito estufa são os automóveis, cujas frotas vêm aumentando exponencialmente no meio urbano em decorrência tanto de estímulos fiscais à produção e ao consumo de veículos quanto da escassez de investimentos em sistemas de transporte público.

São vários, portanto, os aspectos das atividades urbanas relacionados com o desenvolvimento sustentável.

ASPECTOS ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E SOCIAIS

O atual modelo econômico, cuja dinâmica se concentra em grande parte nos centros urbanos, enseja em muitos casos um excessivo

consumo de recursos naturais. São exemplos desse desperdício, entre outros igualmente importantes, o modelo energético predominante nas edificações, ainda muito concentrado nas fontes elétricas, especialmente para o aquecimento da água e para a refrigeração de ambientes, e o consumo de combustíveis fósseis nas frotas automotivas, circunstâncias que comprometem o objetivo da sustentabilidade.

Nesse quadro, a questão econômica que se impõe refere-se aos custos envolvidos no processo de substituição gradual do atual modelo. Em outras palavras, como fazer para que o acesso a fontes energéticas alternativas, como a solar e a eólica, menos poluentes, e a motores que não sejam movidos a combustíveis fósseis torne-se economicamente interessante.

Nos debates promovidos por instituições voltadas para a preservação ambiental, a abordagem predominante volta-se para a necessidade da quantificação e da internalização dos custos ambientais no âmbito de cada empreendimento. Ou seja, os encargos associados ao atendimento das normas e preceitos ambientais devem ser incorporados aos investimentos, e, a exemplo do que ocorre relativamente aos custos do capital, do trabalho e dos insumos, tomados como referência para a aferição da lucratividade dos negócios.

Nesse sentido, no âmbito do que se convencionou chamar “economia verde”, deixaria de haver contraposição entre sustentabilidade e crescimento econômico, uma vez que os lucros que adviessem dos empreendimentos privados também teriam tomado em consideração a variável ambiental.

Para lograr essa alteração de paradigma, o poder público pode valer-se de vários instrumentos, que envolvem desde a regulação e a fiscalização até estímulos no âmbito da política fiscal e da inovação tecnológica.

No caso das cidades, uma estratégia dessa natureza pode voltar-se, por exemplo, para a gradativa redução do consumo doméstico de energia elétrica mediante a instalação de fontes fotovoltaicas (energia solar), o que poderia incluir políticas de financiamento e até de recompra da energia não utilizada. Pode ainda optar, em relação à mobilidade urbana, pelo investimento prioritário em siste-

mas de transporte público de massa, como os metrô e os Veículos Leves sobre Trilhos (VLT), valendo-se de subsídios, mas também de instrumentos de recuperação de mais-valias fundiárias como os previstos no Estatuto da Cidade; por políticas de apoio à utilização de veículos não motorizados, como as bicicletas; e, ainda, pelo desestímulo ao uso de automóveis particulares por meio de medidas restritivas, como a elevação da cobrança por estacionamento e pela circulação em determinadas áreas, como já ocorre em cidades como Londres, Estocolmo e Cingapura, entre outras.

No aspecto social, cresce a percepção de que o bem-estar coletivo não decorre diretamente do desenvolvimento econômico, mas da qualidade desse desenvolvimento. Vale dizer que a sustentabilidade social do desenvolvimento decorre, dentre outros fatores, da democratização de direitos, da justa distribuição da renda, de condições adequadas de mobilidade urbana, do acesso ao trabalho e ao lazer e da universalização dos serviços públicos de educação, saúde e saneamento.

Nas cidades, em face da concentração populacional característica dessas áreas, as carências sociais tornam-se mais evidentes. Por essa mesma razão, os centros urbanos constituem o território no qual a adoção de políticas públicas e a promoção de ações privadas mais conscientes e qualificadas podem promover, de forma abrangente, um modelo de desenvolvimento socialmente sustentável.

COMO A COMUNIDADE INTERNACIONAL TEM LIDADO COM O TEMA

A constatação – mais intensamente verificada a partir do último terço do século passado – de que o desenvolvimento econômico e os avanços tecnológicos ancoravam-se num modelo ambientalmente predatório e socialmente injusto ocasionou uma sequência de encontros e de acordos internacionais sobre a questão da sustentabilidade.

Mais especificadamente no que toca aos direitos sociais nos territórios urbanos, os debates concentraram-se na dificuldade do acesso

das populações de baixa renda a condições condignas de habitação, circunstância que abrange não apenas o direito estrito à moradia, mas também aos serviços de saúde, educação, saneamento e transportes.

A Conferência das Nações Unidas realizada em Estocolmo em junho de 1972 foi a primeira grande reunião de abrangência internacional a tratar das relações entre o ser humano e o meio ambiente. Visto até então como fonte inesgotável de recursos, o ambiente natural passou a constituir um temário de preocupação política a partir da observação de fenômenos como a poluição atmosférica, o ressecamento de mananciais hídricos ou a formação de ilhas de calor, que passaram a ser percebidos como decorrência de um modelo industrial predatório.

O acúmulo dos debates promovidos desde então resultou na organização da histórica II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida no Rio de Janeiro em 1992. A denominada “Rio 92”, que contou com a presença de governantes de 117 países e de 22 mil representantes de 9 mil organizações não governamentais, teve como principal tema a discussão sobre como reverter o processo de degradação ambiental e promover o desenvolvimento sustentável.

Firmou-se, ao fim da Conferência, um vasto conjunto de convenções, acordos e protocolos, com destaque para a denominada Agenda 21, que formalizava o compromisso das nações signatárias com a adoção de processos de preservação ambiental, justiça social e eficiência econômica. Criava-se ainda um Fundo para o Meio Ambiente, com o escopo de ser o suporte financeiro para o alcance das metas fixadas no documento.

Em paralelo, à vista dos dramáticos problemas vivenciados pelas populações pobres em aglomerações urbanas localizadas por todo o planeta, também foram organizadas pela ONU duas conferências mundiais sobre assentamentos humanos: a “Habitat I”, na cidade de Vancouver, Canadá, em 1976; e a “Habitat II”, em Istambul, na Turquia, em 1996.

Entre uma e outra dessas duas “cúpulas das cidades”, houve mudanças importantes do ponto de vista dos papéis do Estado e da sociedade no enfrentamento dos problemas urbanos. Em Vancou-

ver, predominava ainda a ideia de que Estados nacionais fortes, e muitas vezes autoritários, como no caso brasileiro à época, poderiam conduzir diretamente processos de desenvolvimento capazes de promover maior justiça social. Já em Istambul, vinte anos depois, foi pela primeira vez admitida a participação oficial de setores não governamentais nas delegações nacionais. Constituiu-se um fórum, denominado Fórum dos Parceiros, formado por governos locais, organizações não governamentais, movimentos populares, sindicatos, grupos parlamentares e representantes acadêmicos, como parte do próprio evento, o que demonstra o reconhecimento de que o enfrentamento da problemática urbano-ambiental implica a articulação de processos democráticos e participativos.

A conferência de Istambul aprovou um plano de ação global, a denominada Agenda Habitat, que contém diretrizes para a consolidação de assentamentos humanos sustentáveis ao longo do século XXI, tendo em conta a sua relação com o meio ambiente e com os aspectos econômicos e sociais do desenvolvimento.

A Agenda Habitat tem por objetivo ser uma mobilização global, com ações promovidas em todas as esferas dos governos e da sociedade, destinada a alcançar o desenvolvimento sustentável dos aglomerados humanos em todo o mundo durante as primeiras duas décadas do século XXI.

O programa contém uma declaração de princípios e objetivos, um conjunto de compromissos assumidos pelos governos e, finalmente, estratégias para a implementação do Plano de Ação.

Nesse contexto, decorridas duas décadas da realização da Rio 92 ou pouco menos, no caso da Habitat II, espera-se que as agendas de ambas as conferências encontrem-se na Rio+20 sob o tema “cidades sustentáveis”.

COMO O BRASIL TEM LIDADO COM O TEMA

No Brasil, a questão ambiental adquiriu seu corpo normativo com a edição da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que “ins-

titui o novo Código Florestal”, e da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que “dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências”. Vários dispositivos dessas normas legais são aplicáveis aos centros urbanos. Contemporânea de nossa primeira lei ambiental, a Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, ao dispor sobre o parcelamento do solo urbano, tem na vedação ao parcelamento em áreas de risco e na exigência de áreas livres nos loteamentos um relevante fator de proteção ambiental.

Após a promulgação da Constituição Federal de 1988, a temática urbana adquiriu maior institucionalidade. O texto constitucional, pela primeira vez na história brasileira, passou a tratar especificamente da questão urbana. São dispositivos que se destinam, fundamentalmente, a exigir da propriedade urbana o cumprimento de sua função social, princípio jurídico que passou a significar o atendimento das disposições do plano diretor municipal.

Por força desse ordenamento constitucional, contudo, a ação dos municípios passou a depender em grande medida da edição de uma lei federal de diretrizes gerais da política urbana, exigência constitucional atendida pela Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – o Estatuto da Cidade.

Uma das principais vertentes dessas diretrizes vem a ser uma gestão urbana democrática. Como preceitua o Estatuto da Cidade, é preciso deixar no passado as práticas tecnocráticas e os modelos fechados de decisão. Tanto o plano diretor quanto a legislação orçamentária devem ser elaborados e executados de forma democrática e participativa. Desrespeitar esse princípio, segundo a própria lei, constitui crime de improbidade administrativa.

Também merecem destaque os mecanismos legais destinados a fazer cumprir a função social da propriedade, exigida pela própria Constituição. São muitos os imóveis urbanos ainda vazios, de propriedade privada, que, mantidos ociosos à espera de valorização, oneram a cidade e o orçamento público. Fossem edificados e ocupados, como deveriam, as cidades poderiam crescer menos

horizontalmente, consumir menos recursos públicos e ameaçar menos o meio ambiente. Cidades mais compactas tendem a ser mais eficazes e menos predatórias.

No mesmo sentido, operam os instrumentos voltados para a recuperação, em proveito público, das elevadas rendas fundiárias decorrentes das alterações de índices urbanísticos. O correto manejo desses instrumentos, previstos no Estatuto da Cidade, permitiria, por exemplo, o alargamento da oferta de transporte público sem pressionar os orçamentos fiscais, uma vez que a maior parte dos recursos necessários adviria das mais-valias imobiliárias geradas pela implantação dos próprios sistemas de transporte.

Outro aspecto especialmente relevante do Estatuto da Cidade é o compromisso com a sustentabilidade, tema da Rio+20. São vários os dispositivos da lei de política urbana que se voltam para o preceito da responsabilidade ambiental. O próprio enunciado da primeira das diretrizes gerais a serem observadas pelo poder local expressa claramente essa ideia:

“A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante (...) [a] garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.”

CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Na agenda política mundial, e particularmente no Brasil, cresce a importância das cidades no contexto da preservação do meio ambiente. Torna-se cada vez mais relevante sensibilizar as pessoas, mobilizar os agentes públicos e privados, bem como oferecer ferramentas institucionais, ao lado de recursos financeiros e tecno-

lógicos, para que as cidades brasileiras se desenvolvam de forma econômica, social e ambientalmente sustentável.

Embora, nas várias esferas de governo e no âmbito da sociedade civil, várias ações venham sendo adotadas nesse sentido, há ainda um longo caminho a percorrer para que seja alcançado o objetivo da sustentabilidade no ambiente urbano. Nesse passo, merece destaque uma iniciativa recente do *Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social*, organização sem fins lucrativos formada por empresários, em 1998, com o propósito de auxiliar a iniciativa privada a analisar suas práticas de gestão e aprofundar seu compromisso com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável.

Trata-se do “Programa Cidades Sustentáveis”, iniciativa que pretende contribuir para que governos e sociedade civil promovam o desenvolvimento urbano sustentável por meio de uma plataforma expressa em doze eixos temáticos, quais sejam: governança; bens naturais comuns; equidade, justiça social e cultura de paz; gestão local para a sustentabilidade; planejamento e desenho urbano; cultura para a sustentabilidade; educação para a sustentabilidade e qualidade de vida; economia local, dinâmica e sustentável; consumo responsável e opções de estilo de vida; melhor mobilidade, menos tráfego; ação local para a saúde; e do local para o global.

A cada um desses eixos são associados indicadores, casos exemplares e referências nacionais e internacionais de excelência. Por exemplo, no eixo referente aos bens naturais comuns, um dos indicadores mede a porcentagem de perda de água no sistema de abastecimento. A referência é Tóquio, cidade onde há menos desperdício de água no abastecimento, cerca de 2%. Em São Paulo, por exemplo, a perda chega a 20%.

Muitas empresas com atuação no Brasil têm participado ativamente de movimentos dessa natureza. Tomam essa atitude não apenas por uma questão de consciência, mas também porque seus negócios sofrem as consequências da problemática urbana e, ainda, porque há legítimas oportunidades comerciais na transformação que precisa ser empreendida.

No ano em curso, o objetivo mais imediato do “Programa Cidades Sustentáveis” é comprometer os candidatos a prefeito em 2012 com seus temas e suas metas estratégicas, bem como incentivar o monitoramento dessas metas pela sociedade civil. A ideia é obter dos candidatos um compromisso com o Programa no sentido de que, no prazo de noventa dias após ser eleito, o Prefeito apresente um plano baseado nos indicadores estabelecidos.

Iniciativas como essa certamente ganharão relevo durante os eventos da Rio+20.

O BRASIL E A CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O COMBATE À DESERTIFICAÇÃO

MARCUS PEIXOTO¹¹⁶

INTRODUÇÃO

As regiões semiáridas representam quase 1/3 da superfície do Planeta, abrigam mais de 1 bilhão de pessoas e são responsáveis por quase 22% da produção mundial de alimentos. São áreas importantes pela extensão de terras, pelo contingente populacional e potencial econômico envolvidos, assim como pelos desequilíbrios que podem provocar, quando mal manejadas, no clima e na biodiversidade.

Apesar do grande potencial produtivo dessas regiões, uma série de fatores históricos e estruturais vem condicionando os padrões de organização social e exploração dos recursos naturais ali encontrados, provocando perdas econômicas e ambientais significativas, destruindo a produtividade da terra e contribuindo para o aumento da pobreza.

¹¹⁶ Consultor Legislativo do Senado Federal (D.Sc.) – marcus.peixoto@senado.gov.br.

Segundo o pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Luciano Accioly (2010), a grande maioria das terras suscetíveis à desertificação no Brasil encontra-se nas áreas semiáridas e subúmidas do Nordeste. A quantificação dessas áreas mostra que cerca de 181.000 km² (ACCIOLY, 2010) (o que corresponde a aproximadamente 20% da área semiárida da região Nordeste) encontram-se em processo de desertificação.

SOBRE A CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O COMBATE À DESERTIFICAÇÃO (UNCCD)

Como resultado de uma demanda da Resolução nº 3.337, de 1974, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 29 de agosto a 9 de setembro de 1977, foi realizada em Nairóbi, no Quênia, a Conferência das Nações Unidas sobre Desertificação (UNCOD), que reuniu 500 delegados de 94 países. Em consequência, foi lançado em 1978, em Nova York, um Plano de Ação de Combate à Desertificação (UNCOD, 1978), com o objetivo principal de sustentar e promover, dentro de limites ecológicos, a produtividade de áreas áridas, semiáridas, subúmidas e outras, vulneráveis à desertificação, a fim de melhorar a qualidade de vida de seus habitantes.

Quinze anos depois, a desertificação¹¹⁷, a mudança climática e a perda da biodiversidade foram identificadas como os maiores desafios para o desenvolvimento sustentável durante a Cúpula da Rio-92. Fundada na França em 17 de junho de 1994, a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação (UNCCD) nos países afetados por seca grave ou desertificação, particularmente na África, é um acordo internacional que vincula juridicamente o meio ambiente e o desenvolvimento à gestão sustentável dos solos. Entrou em vigor em 26 de dezembro de 1996 e foi ratificada pelo Brasil pelo Decreto Legislativo nº 28, de 13 de junho de 1997, e

¹¹⁷ Desertificação é o processo de degradação da terra nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultante de vários fatores, incluindo as variações climáticas e as atividades humanas.

promulgada pelo Decreto nº 2.741, de 20 de agosto de 1998 (BRASIL, 1998).

A Convenção é um importante resultado da implementação da Agenda 21 e trata especificamente das zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, onde podem ser encontrados alguns dos ecossistemas mais vulneráveis.

No Plano Estratégico de Dez Anos (NACIONES UNIDAS, 2007) da UNCCD (2008–2018), adotado em 2007, os países signatários da Convenção especificaram seus objetivos: “forjar uma parceria global para reverter e prevenir a desertificação e a degradação dos solos¹¹⁸ e mitigar os efeitos da seca nas áreas afetadas, a fim de apoiar a redução da pobreza e a sustentabilidade ambiental”. O Plano estimulou a elaboração de grupos de programas de ação para a África, Ásia, América Latina e Caribe, norte do Mediterrâneo e na Europa Central e Oriental.

Os 194 países signatários da Convenção têm trabalhado em conjunto para melhorar as condições de vida das pessoas que habitam zonas áridas, para manter e restaurar a terra e a produtividade do solo, e para mitigar os efeitos da seca. O Secretariado da UNCCD facilita a cooperação entre países desenvolvidos e em desenvolvimento em torno da geração do conhecimento e da transferência de tecnologias para gestão sustentável dos solos.

Como clima, solos e biodiversidade estão dinâmica e intimamente ligados, a UNCCD colabora estreitamente com outras duas Convenções – a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e a Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) – para enfrentar esses desafios complexos com uma abordagem integrada e com a melhor utilização possível dos recursos naturais.

¹¹⁸ Degradação da terra é o processo de redução ou perda da complexidade biológica, nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, ou redução da produtividade econômica das terras agrícolas de sequeiro ou irrigadas, das pastagens naturais ou semeadas, e das florestas nativas devido aos sistemas de utilização da terra ou a um processo ou uma combinação de processos, incluindo os que resultam da atividade do homem e das suas formas de ocupação do território.

CONFERÊNCIA DAS PARTES

A Conferência das Partes (COP) foi estabelecida como o órgão superior de tomada de decisão e compreende todas as Partes (países) da Convenção. As cinco primeiras sessões da COP foram realizadas anualmente de 1997 a 2001. A partir de 2001, as sessões passaram a ser realizadas bianualmente, sendo que a COP-10 foi realizada em Changwon, na Coreia do Sul, em 2011. A COP tem dois órgãos subsidiários:

- a Comissão de Ciência e Tecnologia (CST), estabelecida nos termos do artigo 24 da Convenção como uma plataforma para a colaboração científica na UNCCD; e
- a Comissão para a Revisão da Implementação da Convenção (CRIC), estabelecida na COP-5, em 2005. É um órgão subsidiário para ajudar a rever regularmente a implementação da Convenção.

MECANISMO GLOBAL (GM)

Criado pela UNCCD, o Mecanismo Global (GM) iniciou suas operações em outubro de 1998 e, conforme artigo 21 da Convenção, tem como objetivo “aumentar a eficácia e a eficiência dos mecanismos financeiros existentes”. O GM oferece serviços de consultoria estratégica para os países em desenvolvimento sobre como aumentar os investimentos em manejo sustentável de terras, e também pretende atrair canais de investimentos e de fontes de financiamento inovadoras, como os fundos de mudança climática, operações do setor privado e de microcrédito.

Juntamente com os países membros da UNCCD e uma ampla variedade de instituições parceiras, internacionais e regionais, o GM objetiva melhorar a compreensão das novas modalidades de financiamento e priorizar a gestão sustentável dos solos na alocação dos orçamentos domésticos de cada país. Como os recursos são cada vez mais limitados e as abordagens de redução da pobreza tendem a ignorar a gestão sustentável dos solos e da água na gestão da

agricultura e florestal, esse foco é essencial para estimular a longo prazo o crescimento econômico e a segurança alimentar.

O GM estabelece parcerias com diferentes entidades de setores como a agricultura, a silvicultura, o meio ambiente e o comércio. A compreensão dos processos orçamentários domésticos aumenta o acesso ao financiamento internacional, mas facilita também a aplicação de recursos nacionais e internacionais nos programas.

O Mecanismo Global trabalha também em parcerias com outras organizações, como a Organização para a Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Banco Mundial e agências bilaterais, ao analisar os ambientes político, legal, institucional e de recursos humanos, que podem dificultar a mobilização de recursos ou a execução dos programas.

Conforme *site* do Ministério do Meio Ambiente (MMA), os principais pontos em negociação em 2011 eram (BRASIL, [200-]):

- o Plano Estratégico de 10 anos do *Intersessional Intergovernmental Working Group* (IIWG): o Brasil coordenou o Grupo de Países da América Latina e Caribe (GRULAC) no processo de elaboração do Plano, tido como um grande avanço para a implementação da Convenção;
- a relação entre o Mecanismo Global e o Secretariado: diante de conflitos sobre as competências de cada um, o Brasil defendeu que trabalhem no mesmo espaço físico, com uma agenda comum definida pela COP;
- o papel das Unidades de Coordenação Regional (UCR): o novo Secretariado entende que a Convenção não deve trabalhar dentro de uma lógica regional. Entretanto, tanto o Plano Estratégico de 10 anos quanto a Declaração de Johannesburgo¹¹⁹ afirmam a necessidade de descentralização

¹¹⁹ Resultado da Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, realizada em Johannesburgo, de 26 de agosto a 4 de setembro de 2002, cujos documentos podem ser acessados em: <http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/documents.html>.

das ações dos órgãos da ONU, fortalecendo as instâncias regionais. O Brasil tem apoiado a UCR sediada no México, como ferramenta de coordenação regional, e já houve consultas de outros países sobre a possibilidade do Brasil abrigar essa UCR do GRULAC;

- a revisão do Comitê de Ciência e Tecnologia – CST: o IIWG estabeleceu como diretriz que a UNCCD se transforme numa referência no tema “ciência e tecnologia” para o combate à desertificação. Para esse fim, o Brasil entende ser necessária a reformulação do CST e defende que o tema “ciência e tecnologia” seja tido como prioritário dentro da agenda da Convenção;
- Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e Mercosul: estratégias sub-regionais de combate à desertificação lançadas e coordenadas pelo Brasil.

A PARTICIPAÇÃO DO BRASIL CONVENÇÃO, POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO

No Brasil, a Resolução nº 238, de 22 de dezembro de 1997, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) aprovou a Política Nacional de Controle da Desertificação (BRASIL, 1997), que previa como principal instrumento da Política o Plano Nacional de Combate à Desertificação (PNCD). Tal plano não chegou a ser elaborado.

Entretanto, sob a responsabilidade da então Secretaria de Recursos Hídricos do MMA, em agosto de 2004, foi lançado o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-BRASIL) (BRASIL, 2004). Segundo o Pan-Brasil, as áreas susceptíveis à desertificação representam 1.338.076 km² (15,72% do território brasileiro) e abrigam uma população de mais de 31,6 milhões de habitantes (18,65% da população do País). O Programa não tem um amparo legal (não foi instituído por lei ou decreto).

O Decreto nº 6.101, de 26 de abril de 2007, que aprovou a estrutura regimental do MMA, e dispôs que entre as competências da atual

Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano está a formulação da Política Nacional de Combate à Desertificação, aparentemente ignorando a Política instituída pela já citada Resolução do Conama.

Por sua vez, o Decreto de 21 de julho de 2008, criou a Comissão Nacional de Combate à Desertificação (CNCD) (BRASIL, 2008), na estrutura do MMA, com a finalidade de deliberar sobre estratégias de ações de governo, e a articulação entre União, estados e municípios, tendo em vista a implementação da “política nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca” (assim chamada pelo Decreto). A CNCD ainda não é citada entre os órgãos colegiados do Ministério, em seu *site* na Internet.

Quanto a proposições legislativas, encontram-se ainda em tramitação, na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei (PL) nº 2.447, de 2007 (Projeto de Lei do Senado nº 70, de 2007, originalmente), de autoria do Senador Inácio Arruda, que *institui a Política Nacional de Combate e Prevenção à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca*. Àquele projeto de lei está apensado o PL nº 328, de 2007, do Deputado Edson Duarte, que *institui a Política Nacional de Combate e Prevenção à Desertificação*.

Menos recente, mas igualmente importante, foi a edição da Lei nº 10.228, de 29 de maio de 2001, que acrescentou o art. 21-A à Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991 (Lei Agrícola), para obrigar o Poder Público a proceder à identificação, em todo o território nacional, das áreas desertificadas, as quais somente poderão ser exploradas mediante a adoção de adequado plano de manejo, com o emprego de tecnologias capazes de interromper o processo de desertificação e de promover a recuperação dessas áreas. O Poder Público também deve estabelecer cadastros das áreas sujeitas a processos de desertificação, em âmbito estadual ou municipal, e promover a pesquisa, a geração e a difusão de tecnologias.

CONCLUSÃO

A desertificação como processo de degradação das terras das regiões áridas, semiáridas e subúmidas é resultante de diferentes

fatores, entre eles as variações climáticas e as atividades humanas. Conforme Accioly (2010) , diversos estudos encontram-se em andamento e, dada a relevância que o tema vem assumindo, espera-se um incremento substancial no número de trabalhos sobre a desertificação no semiárido brasileiro.

O Brasil possui ainda grandes desafios internos e responsabilidade de liderança na coordenação entre os países integrantes da UNCCD, sobretudo os da Grulac e CPLP. O novo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) é uma das ações recentes, no campo legal e das políticas públicas. Finalmente, é fundamental a efetiva alocação pelo Poder Público de recursos financeiros e institucionais necessários para a implantação e eventual expansão das ações preconizadas na Política Nacional de Controle da Desertificação, estabelecida pelo Conama e pelo Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, instituído pelo Ministério do Meio Ambiente.

Referências

ACCIOLY, Luciano José Oliveira. Degradação do solo e desertificação no nordeste do Brasil. *Portal Dia de Campo*, 2010. Disponível em: <<http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=22136&tsecao=Artigos%20Especiais>>. Acesso em: 25 maio 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Desertificação: Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e Mitigação dos efeitos da seca (UNCCD)*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, [200-]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/assuntos-internacionais/temas-multilaterais/item/884>>. Acesso em: 25 maio 2012.

_____. _____. Resolução CONAMA nº 238, de 22 de dezembro de 1997. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 23 dez. 1997. Seção 1, p. 30930. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=238>>. Acesso em: 25 maio 2012.

_____. _____. *Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-BRASIL)*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Decreto nº 2.741, de 20 de agosto de 1998. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 21 ago. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2741.htm>. Acesso em: 25 maio 2012.

_____. _____. Decreto de 21 de julho de 2008. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 22 jul. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Dnn/Dnn11701.htm>. Acesso em: 25 maio 2012.

NACIONES UNIDAS. Convención de la lucha contra la desertificación. [S.l.]: Naciones Unidas, 2007. Disponível em: <<http://www.unccd.int/Lists/OfficialDocuments/cop8/16add1spa.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2012.

UNITED NATIONS. Report of the world summit on sustainable development. Johannesburg: United Nations, 2002.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON DESERTIFICATION (UNCOD). Round up, plan of action and resolutions. New York: United Nations, 1978. Disponível em: <<http://infoserver.ciesin.org/docs/002-478/002-478.html>>. Acesso em: 11 jul. 2012.

PARÂMETROS PARA UMA AGRICULTURA VERDE

FERNANDO LAGARES TÁVORA¹²⁰

A agricultura comercial usual, baseada em uso de grande quantidade de fertilizantes (que têm estoques físicos limitados – como o nitrogênio, o fósforo e o potássio), intensa mecanização e grande consumo de combustíveis fósseis, pode deixar, por um lado, consequências ambientais indesejáveis, e, por outro, do ponto de vista prático, não pode ser replicada na maioria dos países em desenvolvimento, sobretudo os mais pobres.

A agricultura tradicional de subsistência, por sua vez, tem baixíssima produtividade e opera com uso inadequado de conhecimento, manejo e tecnologia, o que gera demanda para abertura

Este texto é uma síntese das ideias contidas no trabalho “Agricultura – investindo em capital natural” (*Agriculture – investing in natural capital, United Nations Environment Programme, 2011*).

¹²⁰ Engenheiro Civil e Mestre em Economia do Setor Público pela Universidade de Brasília, Brasil. *Ingenieur (Ir.), MSc in Management, Economics and Consumer Studies* pela *Wageningen University*, Holanda. Consultor Legislativo do Senado Federal. E-mail: tavora@senado.gov.br.

de novas fronteiras agricultáveis em áreas de floresta, que já se encontra limitada ou inexistente em muitas partes do mundo.

Assim, a expansão de áreas não é uma solução tão óbvia quanto foi no passado. Como há intenção de se evitar novos desmatamentos, países em desenvolvimento teriam que aumentar a produtividade agrícola e utilizar novas práticas produtivas. Além disso, deve ser ressaltado que não há disponibilidade de potássio e fósforo, que já têm preços altos, para praticar a agricultura convencional.

Diante desse antagonismo, e tendo que alcançar a complexa meta de redução à metade da proporção de pessoas abaixo da linha de pobreza (pessoas que vivem com US\$1 por dia e sofrem com restrição alimentar), os países deverão aderir a sistemas produtivos muito mais inclusivos, o que gera grandes oportunidades para adoção de uma agricultura verde, em vista da incapacidade de se praticar uma agricultura usual ou mesmo uma agricultura de subsistência.

A Rio+20 elegeu como um dos focos a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza para reforçar o crescimento sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais. O papel da agricultura no ambiente de uma economia verde se inseriria exatamente no contexto de redução da insegurança alimentar e da pobreza, melhoria das condições de saúde e do meio ambiente e crescimento do número de empregos.

Os dados indicam que, de um total de pouco mais de 6 bilhões de habitantes do Planeta, 925 milhões de pessoas continuam subnutridas em todo o mundo, incluindo cerca de 28% das crianças dos países de baixa renda (países com renda de até US\$1.005 *per capita* por ano).

No caso do uso da água, a situação é igualmente preocupante: a agricultura atual é o setor que mais consome água fresca no mundo com cerca de 70% do uso global, incluindo água subterrânea. Ademais, 78% da população rural do mundo não têm acesso à água potável e 50% das casas nos países em desenvolvimento não têm água encanada e tratamento de esgoto. O Relatório de Desenvolvimento Mundial estima, ainda, que cerca de 1 bilhão de pessoas

no mundo não têm acesso adequado à água potável, 1,6 bilhão enfrentam problemas de eletricidade e 3 bilhões não dispõem de serviços sanitários.

Conclui o Banco Mundial nesse relatório que as mudanças climáticas têm afetado a produtividade em várias regiões do mundo, que esse fenômeno dificultará a solução dos problemas e que entre 75% e 80% dos custos causados pelas mudanças climáticas recaem sobre os países em desenvolvimento.

Nesse contexto, a agricultura poderia ter um forte papel, sobretudo para os pequenos produtores dos países de economia de baixa renda. O aumento de produtividade pode ter um tremendo papel no alívio da pobreza, já que uma grande parte da população de países em desenvolvimento tem sua força de trabalho empregada na agricultura, assim como pode contribuir para uma melhor gestão hídrica.

No entanto, o investimento público em muitos países em desenvolvimento não tem sido feito adequadamente. Em decorrência, a pobreza e a falta de assistência podem levar a sistemas produtivos que causem degradação do solo e dos ecossistemas. O cenário fica muito mais complicado quando se observa que vários países tendem a subsidiar fertilizantes inorgânicos, combustível e energia utilizados nas fazendas. Além disso, pode surgir uma perda de biodiversidade relacionada com subsídios direcionados a certas culturas e, por fim, o processo de mecanização pode reduzir ainda mais o número de empregos já afetado pelo desenvolvimento global.

Dados indicam que operações agrícolas, fora mudanças de uso da terra, representam 13% das emissões dos gases provocadores do efeito estufa, além disso, o setor seria responsável por emissão de 58% e 47% de óxido nitroso e metano, respectivamente.

Nesse contexto, uma possível definição para uso da agricultura verde poderia ser a utilização de práticas e tecnologias que simultaneamente:

- i) mantenham e aumentem a produtividade e a rentabilidade agrícola, ao mesmo tempo que garantam provisão de comida e serviços ambientais de forma sustentável;

- ii) reduzam externalidades negativas e promovam as positivas; e
- iii) reconstruam recursos ecológicos ao reduzirem poluição e ao utilizarem insumos mais eficientemente.

Destarte, caberia a essa agricultura grandes desafios. Do lado da demanda, os desafios incluiriam aumentar a segurança alimentar, lidar com necessidades advindas do crescimento populacional e mudar o comportamento dirigido quando do aumento de renda; do lado da oferta, a necessidade de se lidar com a escassez de terra, de água e de fertilizantes, com o problema do trabalho rural, bem como com a vulnerabilidade das mudanças climáticas e com os problemas pré e pós-colheita. Considerando que há um volume significativo de comida que é perdido globalmente após a colheita ou a produção, medidas de redução de perdas nas cadeias de distribuição podem ajudar a aumentar a oferta de alimentos.

Para alcance desse escopo, as práticas propostas envolveriam:

- i) restaurar e aumentar a fertilidade do solo através do aumento do uso insumos naturais e nutrientes sustentáveis;
- ii) diversificar a rotação de culturas;
- iii) promover a integração da lavoura, floresta e pecuária;
- iv) reduzir a erosão do solo;
- v) aumentar a eficiência do uso de água;
- vi) utilizar técnicas de cobertura do solo e plantio direto;
- vii) reduzir a aplicação de químicos e herbicidas;
- viii) utilizar mais técnicas de controle biológico e práticas de manejo de ervas daninhas;
- ix) reduzir o desperdício de comida; e
- x) expandir processos de aprimoramento de controle pós-colheita.

Em resumo, uma agricultura verde pode contribuir para diminuir a subnutrição e alimentar o mundo, reduzir a pobreza, redirecionar práticas de desperdício, eliminar ineficiências produtivas, criar empregos e reduzir a pressão ambiental. No entanto, faz-se necessária a construção de um novo paradigma produtivo, que considere investimentos em instalações, pesquisa e inovação no processamento

ao longo da cadeia produtiva. Para tanto, há um grande papel a ser desempenhado pelo Estado na construção dessa política inovadora, na assunção de compromissos de longo prazo e na realização de acordos globais que privilegiem os princípios do desenvolvimento sustentável.

26

RECURSOS HÍDRICOS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO BRASIL

CARLOS HENRIQUE R. TOMÉ SILVA¹²¹

INTRODUÇÃO

Especialistas estimam em 1 bilhão e 386 milhões de quilômetros cúbicos o volume de água no Planeta, valor que tem permanecido praticamente constante nos últimos 500 milhões de anos (REBOUÇAS, 2002). Desse total, 97,5% estão, sob forma de água salgada, nos mares e oceanos; 68,9% da água doce encontra-se em geleiras e nas calotas polares¹²². Apesar do quadro de escassez verificado em âmbito mundial, avalia-se em 35% o desperdício médio de água no Brasil; nos países desenvolvidos essa perda é de até 20%.

¹²¹ Consultor Legislativo do Senado Federal para as áreas de Meio Ambiente e Ciência e Tecnologia. Engenheiro Civil (UnB, 1995). Bacharel em Direito (UnB, 2007). Especialista em Geotecnia (UnB, 1997). Especialista em Relações Internacionais (UnB, 2009). Mestre em Relações Internacionais (UnB, 2011).

¹²² Ou seja, 99,22% da água total no Planeta está nos mares (água salgada) ou em geleiras e nas calotas polares (gelo). Resta apenas 0,78% (cerca de 11 milhões de quilômetros cúbicos) para aproveitamento, quantidade mais ou menos disponível a depender da posição em que se encontra no ciclo hidrológico e do grau de degradação (poluição) a que está submetida.

O Direito Internacional ainda não dispõe de uma convenção ou tratado abrangente sobre a preservação e o uso racional da água. As iniciativas mais relevantes nesse sentido se concentram no Fórum Mundial da Água, que reúne, a cada três anos, representantes de governos, organizações internacionais, organizações não governamentais, instituições financeiras e indústrias, além de cientistas, especialistas em assuntos hídricos, empresários e acadêmicos. Contudo, embora conte com a participação de delegações oficiais de diversos países, não se trata de evento oficial da Organização das Nações Unidas (ONU).

O “rascunho zero” da Rio+20, intitulado “o futuro que queremos”, reconhece a necessidade de estabelecer metas para o gerenciamento dos recursos hídricos, inclusive em relação à redução da poluição da água por fontes domésticas, industriais e agrícolas, bem como para a promoção da eficiência hídrica, tratamento e uso de águas servidas.

1 RECURSOS HÍDRICOS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Segundo a ONU, aproximadamente 20% da população mundial não tem acesso a água potável e cerca de 40% não dispõe de água suficiente para uma estrutura adequada de saneamento básico e higiene. Em 20 anos, a quantidade média de água disponível para cada indivíduo será reduzida a um terço da atual. Em 2050, a depender das taxas de crescimento populacional e das iniciativas políticas tomadas para minorar a crise, a escassez de água afetará quase 3 bilhões de pessoas. Nos países em desenvolvimento, a demanda por água deverá crescer significativamente, em virtude do aumento populacional aliado às expansões industrial e agrícola¹²³. Os países desenvolvidos, entretanto, continuarão a apresentar maiores índices de consumo *per capita*.

¹²³ A agricultura responde hoje por 70% do consumo mundial de água. A expansão das fronteiras agrícolas tem, portanto, significativo impacto sobre

O “rascunho zero” da Rio+20 reconhece a importância do uso racional da água para a promoção do desenvolvimento sustentável. O documento reitera “a importância do direito à água potável segura e limpa e saneamento como um direito humano que é essencial para se ter uma vida plena e para que se cumpram todos os direitos humanos”. O texto reafirma, ainda, “a crucial importância dos recursos hídricos para o desenvolvimento sustentável, incluindo a erradicação da pobreza e da fome, a saúde pública, a segurança alimentar, a energia hidrelétrica, a agricultura e o desenvolvimento rural”.

2 RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

O Brasil detém cerca de 12% da água doce superficial disponível no Planeta e 28% da disponibilidade nas Américas. Possui ainda, em parte de seu território, a maior reserva de água doce subterrânea, o Aquífero Guarani, com 1,2 milhão de quilômetros quadrados. Entretanto, a distribuição geográfica desses recursos – superficiais ou subterrâneos – é bastante irregular. A região Norte, com 8,3% da população, dispõe de 78% da água do País, enquanto o Nordeste, com 27,8% da população, tem 3,3%.

O Nordeste é a região brasileira mais afetada pela escassez de água. A situação é mais insustentável para os mais de 8 milhões de habitantes do semiárido. Estudos realizados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) revelam que as chances dos agricultores colherem boas safras são de três anos em dez na região. Em quatro anos, a produção cai muito e, em três, as perdas são quase totais. Nesses anos de secas mais intensas, o Produto Interno Bruto (PIB) agrícola da região sofre uma redução de 60%.

A crise de água não é consequência apenas de fatores climáticos e geográficos, mas principalmente do uso irracional dos recursos hídricos. Entre as causas do problema figuram: o fato de a água

a disponibilidade hídrica, tornando-se imprescindível o desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias que reduzam o consumo de água destinada à irrigação.

não ser tratada como um bem estratégico no País, a falta de integração entre a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e as demais políticas públicas, os graves problemas na área de saneamento básico e a forma como a água doce é compreendida, visto que muitos a consideram um recurso infinito.

Para preservar os corpos hídricos e garantir o acesso a eles, o Brasil terá de promover uma gestão eficiente, que busque a equalização inter-regional e intertemporal da água. Para a definição dos marcos regulatórios principais e da capacidade de suporte de cada bacia, é fundamental o conhecimento das necessidades dos diversos usuários e da capacidade de oferta e de renovação das fontes naturais (FREITAS, 1999).

O comprometimento da qualidade da água pela contaminação por esgotos domésticos, muitas vezes lançados no ambiente sem tratamento prévio, implica, entre outras consequências, o aumento da incidência de doenças de veiculação hídrica, como cólera, diarreia, amebíase e esquistossomose. Essa preocupação assume proporções mais graves em países ou regiões onde é maior a pobreza. Nos países em desenvolvimento, 90% das doenças infecciosas são transmitidas pela água (FREITAS, 1999).

A solução desses problemas passa pela adoção de políticas públicas eficazes. Devido à escassez de recursos financeiros, o tratamento de água e de esgotos é, por vezes, relegado a segundo plano. No Brasil, o maior percentual de residências sem instalações sanitárias ocorre nas regiões Norte e Nordeste, que concentram a população mais carente do País. O índice de mortalidade infantil guarda relação inversa com a porcentagem de domicílios atendidos pelos serviços de distribuição de água e coleta de esgotos. As consequências das más condições de saneamento são agravadas pela falta de informação, mais comum entre a população de baixa renda.

A racionalização do uso dos recursos hídricos passa pela redução do consumo, a reutilização e a reciclagem. A redução do consumo diz respeito à simples economia de água, por meio da eliminação de vazamentos e da diminuição do gasto em atividades domiciliares, industriais e agrícolas, entre outras. A reutilização

pode ser definida como o uso de água já utilizada para determinada função, mesmo que sua qualidade tenha sido reduzida durante esse uso inicial; o reaproveitamento é feito antes que essa água atinja a rede de esgoto. A reciclagem consiste no reaproveitamento da água que já passou pela rede de esgoto e por uma estação de tratamento.

3 LEGISLAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

3.1 Legislação

A Constituição, ao definir que todas as águas pertencem à União ou aos Estados – incluído o Distrito Federal –, conforme sua localização, caracterizou a água como um bem público. Inspirada no modelo francês, a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), dirimiu qualquer dúvida sobre a extinção dos conceitos de águas comuns, municipais e particulares, anteriormente previstos no Código de Águas (Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934). Entre os fundamentos da PNRH figura a disposição de que *a água é um bem de domínio público*.

Outros fundamentos da PNRH são: a) a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; b) em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; c) a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; d) a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da PNRH e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH); e e) a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades.

Os objetivos da PNRH são: (i) assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; (ii) a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; e (iii) a prevenção e a

defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Entre as diretrizes gerais de ação para implementação da PNRH figuram: (i) a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade; (ii) a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País; (iii) a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; (iv) a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional; (v) a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo; e (vi) a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

Da leitura dos tópicos acima, depreende-se a preocupação do legislador com o desenvolvimento sustentável e a gestão integrada e sistemática dos recursos hídricos, assegurada a participação dos usuários e da sociedade civil, a fim de garantir a oferta de água em quantidade suficiente e com qualidade satisfatória para as atuais e futuras gerações, além de resguardar o uso múltiplo das águas. A Lei nº 9.433, de 1997, mostra-se, antes de tudo, um importante mecanismo de planejamento da exploração das águas.

Para serem colocadas em prática e não serem excluídas do cotidiano do gerenciamento hídrico, as diretrizes precisam estar inseridas nas várias etapas dos procedimentos de outorga do direito de uso das águas, na elaboração dos Planos de Recursos Hídricos e na efetivação do sistema de cobrança pelo uso das águas (MACHADO, 2002).

Para atingir esses objetivos e implementar essas diretrizes de ação, a Lei nº 9.433, de 1997, criou uma série de instrumentos, dentre os quais merecem destaque os Planos de Recursos Hídricos, a outorga dos direitos de uso e a cobrança por esse uso.

O Singreh, criado pela Lei nº 9.433, de 1997, tem organização distinta da estrutura administrativa existente (União, estados, Distrito Federal e municípios). A lei cria organismos necessários à execução das novas atividades, as quais, por terem base territorial diversa da divisão político-administrativa do País, não poderiam ser

exercidas pelos órgãos existentes, que têm base municipal, estadual ou federal. As Agências de Água têm como área de atuação uma ou mais bacias hidrográficas e suas competências primordiais são o planejamento dos recursos hídricos da bacia e a cobrança pelo uso da água (KETTELHUT, 1999).

A lei promove a descentralização da gestão: da sede do poder público para a esfera local da bacia hidrográfica, buscando parceria entre o poder público e a sociedade civil organizada. O Estado cede parcela dos seus poderes que, por sua natureza, podem ser compartilhados ou delegados. O poder decisório passa a ser compartilhado nos Comitês de Bacia Hidrográfica e nos Conselhos Nacional ou Estaduais de Recursos Hídricos. A lei autoriza a delegação, às Agências de Água, da cobrança pelo uso desse recurso natural, mas mantém como atribuição do poder público conceder outorgas de direito de uso.

A lei busca assegurar ao sistema viabilidade financeira (ao destinar parte dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água ao custeio dos organismos que integram o sistema e ao financiamento das intervenções identificadas pelo processo de planejamento) e administrativa (ao criar organismos de apoio técnico, financeiro e administrativo aos colegiados do sistema).

De acordo com a Lei nº 9.433, de 1997, modificada pela Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que criou a Agência Nacional de Águas (ANA), o Singreh é integrado por: Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH); Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHAU) do Ministério do Meio Ambiente (MMA) – Secretaria-Executiva do CNRH; ANA; Comitês de Bacia Hidrográfica; órgãos do poder público federal, estadual e municipal, cujas competências se relacionam com a gestão de recursos hídricos; Agências de Água (SANTOS; CÂMARA, 2002).

3.2 Políticas Públicas

No Brasil, a implementação de políticas públicas referentes aos recursos hídricos de domínio da União está concentrada na ANA.

Entre os vários programas conduzidos pela entidade, merecem destaque:

PRODES – Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas: criado em março de 2001, o programa, também conhecido como “programa de compra de esgoto tratado”, é uma iniciativa inovadora que não financia obras ou equipamentos, mas paga pelos resultados alcançados, ou seja, pelo esgoto efetivamente tratado. O Prodes consiste na concessão de estímulo financeiro pela União, na forma de pagamento pelo esgoto tratado, a Prestadores de Serviço de Saneamento que investirem na implantação e operação de estações de tratamento de esgotos, desde que cumpridas as condições previstas em contrato.

Produtor de Água: tem como objetivo a redução da erosão e do assoreamento dos mananciais nas áreas rurais. O programa, de adesão voluntária, prevê o apoio técnico e financeiro à execução de ações de conservação da água e do solo, como, por exemplo, a construção de terraços e bacias de infiltração, a readequação de estradas vicinais, a recuperação e proteção de nascentes, o reflorestamento de áreas de proteção permanente e reserva legal, o saneamento ambiental, entre outros. Prevê também o pagamento de incentivos (ou uma espécie de compensação financeira) aos produtores rurais que, comprovadamente, contribuem para a proteção e recuperação de mananciais, gerando benefícios para a bacia e a população. A concessão dos incentivos ocorre somente após a implantação, parcial ou total, das ações e práticas conservacionistas previamente contratadas. Os valores a serem pagos são calculados de acordo com os resultados: abatimento da erosão e da sedimentação, redução da poluição difusa e aumento da infiltração de água no solo.

Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas (PNQA): tem por meta geral oferecer à sociedade conhecimento adequado da qualidade das águas superficiais brasileiras, para subsidiar a tomada de decisão na definição de políticas públicas para a recuperação da qualidade das águas. O Programa surgiu da constatação de uma série de questões, como a existência de lacunas

geográficas e temporais no monitoramento de qualidade da água no Brasil, a falta de padronização e de informações sobre a realização das coletas e análises laboratoriais e a divulgação insuficiente de informações para a população e os tomadores de decisão, o que gera dificuldades para a análise efetiva da evolução da qualidade das águas e elaboração de um diagnóstico nacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunidade internacional ainda não dispõe de uma convenção ou tratado abrangente sobre a preservação e o uso racional da água. O “rascunho zero” da Rio+20 menciona a necessidade de renovação dos compromissos firmados com relação ao desenvolvimento e à implementação de gerenciamento integrado de recursos hídricos e planos de eficiência hídrica. Além disso, o texto reafirma o compromisso com a Década Internacional 2005-2015 para Ação “Água para Vida”.

No Brasil, a implementação da PNRH, instituída pela Lei nº 9.433, de 1997, depende do poder público, dos usuários e das comunidades. Observa-se que os maiores obstáculos à sua efetivação dizem respeito à cobrança pelo uso dos recursos hídricos e à criação dos Comitês de Bacia Hidrográfica e das Agências de Água, exemplos das profundas inovações introduzidas por essa lei na administração das águas no Brasil.

O duplo domínio das águas, consagrado pela Constituição Federal, implica delicadas negociações entre gestores de recursos hídricos da União e dos Estados, e entre os usuários e a sociedade civil, para a implantação e a operacionalização dos instrumentos da PNRH nas bacias que apresentam corpos de água com essas características. Além disso, a criação da ANA como entidade federal de implementação da PNRH e de coordenação do Singreh fortalece institucionalmente a União para o exercício da gestão de recursos hídricos.

Referências

FREITAS, Marco Aurélio Vasconcelos de; SANTOS, Afonso Henriques Moreira. Importância da água e da informação hidrológica. In: _____. *O estado das águas no Brasil*. Brasília: ANEEL, 1999.

KETTELHUT, Júlio Thadeu Silva et. al. Aspectos legais, institucionais e gerenciais. In: FREITAS, Marco Aurélio Vasconcelos de. *O estado das águas no Brasil*. Brasília: ANEEL, 1999.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Recursos hídricos: direito brasileiro e internacional*. Malheiros: São Paulo, 2002.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha. Água doce no mundo e no Brasil. In: _____. *Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2002.

SANTOS, Thereza Christina Carvalho; CÂMARA, João Batista Drummond (Org.). *GEO Brasil 2002: perspectivas do meio ambiente no Brasil*. Brasília: Ibama, 2002.

27

PRODUTOS QUÍMICOS

JOANISVAL BRITO GONÇALVES¹²⁴

O item 95 do documento *O Futuro que Queremos, o Rascunho Zero* para Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), assinala a preocupação com o gerenciamento adequado dos produtos químicos, com ênfase na cooperação internacional para um tratamento adequado do problema. O tema relaciona-se diretamente à questão da poluição em terra, mar e ar. Destaca-se a solicitação, no âmbito da Conferência, pelo “fortalecimento da *Abordagem Estratégica para o Gerenciamento Internacional de Produtos Químicos* (SAICM), pela ampliação dos esforços na direção de um regime internacional mais robusto, coerente, efetivo e eficiente para produtos químicos ao longo de todo seu ciclo de vida”.

¹²⁴ Consultor Legislativo do Senado Federal para a área de Relações Exteriores e Defesa Nacional e Consultor para a Comissão Mista de Controle da Atividade de Inteligência do Congresso Nacional (CCAI), advogado e professor universitário. Doutor em Relações Internacionais pela Universidade de Brasília (UnB) e Especialista em Inteligência de Estado pela atual Escola de Inteligência (ESINT).

Outro aspecto destacado no item 95 diz respeito à necessidade de financiamento de longo prazo sustentável e adequado para auxiliar países em desenvolvimento com um sólido gerenciamento de dejetos e produtos químicos através de uma abordagem integrada. Os dejetos, nesse sentido, são objeto do item 96 do *Rascunho Zero*, no qual se elogia a “ampliação da coordenação e da cooperação entre a Convenção de Basel, a Convenção de Roterdã e a Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes”, ao mesmo tempo em que são demandadas “parcerias público-privadas com o objetivo de melhorar a capacidade e a tecnologia para um gerenciamento ambientalmente válido de dejetos”. Atenção especial deve ser dada, ainda, ao lixo eletrônico e plástico no meio ambiente marinho.

No que concerne a produtos químicos, o tema central a ser discutido na Rio+20 refere-se aos chamados Poluentes Orgânicos Persistentes (*Persistent Organic Pollutants*), os POPs, compostos altamente estáveis que persistem no ambiente, resistem à degradação química, fotolítica e biológica, e afetam a saúde humana e os ecossistemas. Os POPs, divididos em pesticidas (por exemplo, DDT¹²⁵, aldrina, toxafeno), Policlorobifenilos (PCBs) e Dioxinas e Furanos, têm a propriedade de se acumularem em organismos vivos ao longo da cadeia alimentar (daí serem chamados bioacumulativos). Cancerígenos, os POPs afetam, portanto, plantas, animais e, naturalmente, seres humanos, sendo-lhes tóxicos, causando distúrbios nos sistemas reprodutivo, imunológico e endócrino. Outra característica muito importante é que são transportados a longas distâncias pela água, vento ou pelos próprios animais¹²⁶.

A origem dos POPs remonta ao final do século XIX, quando se desenvolveram as primeiras indústrias químicas de produtos orgânicos. O DDT, por exemplo, foi sintetizado pela primeira vez em

¹²⁵ Dicloro-Difenil-Tricloroetano.

¹²⁶ As informações apresentadas neste Boletim tiveram como fontes principais o trabalho “As Implicações da Convenção de Estocolmo para a Indústria de Celulose e Papel” (CANIZARES; ZINI, 2008), as Convenções internacionais sobre o tema e o acesso a sítios oficiais e especializados.

1874, tornando-se o primeiro pesticida moderno. Suas propriedades pesticidas só foram descobertas em 1939, pelo químico suíço Paul Hermann Müller (Prêmio Nobel de Medicina de 1948). Após a II Guerra Mundial, o DDT e outros pesticidas começaram a ser usados em larga escala, tanto na proteção de culturas agrícolas como na prevenção de doenças como a malária e o tifo, pois matavam os vetores dessas doenças.

O desenvolvimento da indústria química gerou uma grande diversidade de POPs, usados em diferentes setores, e que acabaram difundidos por todo o globo, alcançando mesmo as regiões polares. Nesse sentido, convém destacar que os POPs são gerados em diversos processos industriais, entre eles: a produção do PVC, plástico utilizado em brinquedos, utensílios domésticos, tubos e conexões, embalagens de alimentos etc; a indústria do papel, durante o processo de branqueamento com cloro; a geração e composição de produtos agrícolas, como um grande número de herbicidas, inseticidas e fungicidas; processos industriais diversos, incluindo os que empregam cloro e derivados do petróleo; e até a incineração de lixo doméstico, industrial e hospitalar.

Com o tempo, os efeitos nocivos dos POPs foram assinalados pelos cientistas. Os efeitos tóxicos dos POPs em animais e seres humanos estão relacionados à capacidade de alguns desses poluentes de mimetizar ou bloquear determinados hormônios, particularmente hormônios sexuais, afetando também as enzimas que controlam as reações bioquímicas no organismo. Outros poluentes atingem os neurotransmissores, substâncias químicas do sistema nervoso, assim como as células do sistema imunológico. A exposição de gestantes a tais substâncias pode provocar a morte do feto e aborto espontâneo, bem como a diminuição de peso e tamanho ao nascimento, alterações de comportamento e diminuição da inteligência. Há registros, ainda, de efeitos como depressão do sistema imunológico, redução da resistência óssea e efeitos no sistema reprodutivo. Repita-se que muitos POPs estão associados ao surgimento de distintos tipos de câncer, como câncer de fígado, do trato digestivo, pâncreas, pulmão, mama. Mesmo o nível de risco variando de com-

posto para composto, é possível afirmar que, de maneira geral, os POPs: 1) são altamente tóxicos; 2) são persistentes, durando anos ou até décadas antes de se degradarem em formas menos perigosas; 3) evaporam e viajam por longas distâncias pelo ar e pela água; e 4) ficam acumulados em tecido gorduroso.

Diante dos riscos à saúde relacionados aos POPs foi celebrada, em 2001, a *Convenção das Nações Unidas sobre Poluentes Orgânicos Permanentes*, ou *Convenção de Estocolmo*, cujo objetivo é “proteger a saúde humana e o meio ambiente dos poluentes orgânicos persistentes” (art. 1^o)¹²⁷. Outros objetivos do tratado também são promover a utilização, a comercialização, o manejo, transporte, armazenamento e o descarte de POPs, ou de materiais e equipamentos que os contenham, de maneira sustentável e ambientalmente correta, lembrando que o seu conteúdo tóxico deve ser destruído; e promover a pesquisa e o desenvolvimento, visando a aplicação das Melhores Tecnologias Disponíveis (*Best Available Technologies*, BAT) e das Melhores Práticas Ambientais (*Best Environmental Practices*, BEP).

A Convenção de Estocolmo entrou em vigor em 2004, após 50 países a ratificarem (atualmente, 164 dela fazem parte), e tem, como principais propostas:

- eliminar os POPs, iniciando esta ação pelos chamados “doze sujos”;
- dar respaldo à transição que levará ao uso de alternativas mais seguras;
- pôr fim, até 2025, aos equipamentos já existentes que contêm POPs, como, por exemplo, transformadores ou capacitores que contêm PCBs (bifenilas policloradas¹²⁸).
- promover a limpeza de equipamentos que contêm PCBs;

¹²⁷ Ratificada pelo Brasil, foi promulgada pelo Decreto nº 5.472 (BRASIL, 2005a). Para maiores informações sobre a Convenção de Estocolmo, vide <http://chm.pops.int/>.

¹²⁸ Bifenilas Policloradas, em geral conhecidas por PCB (do inglês *polychlorinated biphenyl*), constituem uma classe de compostos organoclorados resultantes da adição de átomos de cloro ao bifenilo, composto esse formado por anéis aromáticos ligados por uma ligação simples carbono-carbono.

- designar novos POPs para que sejam também alvo de ações para minimização de impacto ambiental e avaliação no Comitê de Revisão de Poluentes Orgânicos Persistentes, POPRC (*Persistent Organic Pollutants Review Committee*);
- conduzir ações em conjunto por um futuro livre de POPs;
- estabelecer a cooperação para fazer convergir as Convenções sobre Compostos Químicos Perigosos e Resíduos: a *Convenção para o Controle dos Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito*, ou *Convenção de Basileia* de 1989¹²⁹, e a *Convenção sobre Procedimento de Consentimento Prévio Informado para o Comércio Internacional de Certas Substâncias Químicas e Agrotóxicos Perigosos*, ou *Convenção de Roterdã* de 1998¹³⁰.

Para a consecução de seus objetivos, a Convenção de Estocolmo listou doze categorias de POPs prioritários (vide Tabela 1): oito agrotóxicos, dois produtos industriais, e duas substâncias (dioxinas e furanos), que são formadas não intencionalmente em alguns processos industriais e, principalmente, durante a combustão de matéria orgânica na presença de cloro. Numa primeira fase, nove POPs foram proibidos pela Convenção em termos de produção e a utilização [aldrin, clordano, dieldrin, endrin, heptacloro, hexaclorobenzeno, mirex, toxafeno, bifenilas policloradas (PCB)], e um (o DDT) teve sua produção e a utilização limitadas. Quanto aos dois

¹²⁹ Ratificada pelo Brasil em 1992 e promulgada pelo Decreto nº 875 (BRASIL, 1993), a Convenção da Basileia tem por principal objetivo regulamentar a importação e a exportação dos resíduos autorizados entre os países que dela participam, tentando evitar o tráfico ilícito e assegurando o descarte final desses resíduos. Para maiores informações sobre a Convenção de Basileia, vide <http://www.basel.int/>.

¹³⁰ Ratificada pelo Brasil em 2004 e promulgada pelo Decreto nº 5.360 (BRASIL, 2005b), a Convenção de Roterdã tem por objetivo “promover a responsabilidade compartilhada e esforços cooperativos entre as Partes no comércio internacional de certas substâncias químicas perigosas, visando a proteção da saúde humana e do meio ambiente contra danos potenciais e contribuir para o uso ambientalmente correto desses produtos, facilitando o intercâmbio de informações sobre suas características, estabelecendo um processo decisório nacional para sua importação e exportação e divulgando as decisões resultantes às Partes”. Para maiores informações sobre essa Convenção, vide <http://www.pic.int/>.

últimos POPs (dioxinas e furanos), trata-se de limitar a produção não deliberada e a libertação para o ambiente. As disposições da Convenção não se aplicam às quantidades de substâncias químicas destinadas à investigação laboratorial. De toda maneira, o objetivo final da Convenção é eliminar todos os POPs.

TABELA 1
12 POPS COBERTOS PELA CONVENÇÃO DE ESTOCOLMO

Substância	Aplicação
Aldrin	Produzido como pesticida para controlo de insetos do solo.
Endrin	Rodenticida e inseticida usado nas culturas de algodão arroz e milho.
Dieldrin	Inseticida usado na fruta, solo e sementes.
Clordano	Inseticida usado no controlo de fogos, formigas e em várias culturas.
DDT	Usado como inseticida no combate, aos mosquitos que transmitem a malária e a febre amarela, e no combate aos piolhos do tifo.
Heptacloro	Utilizado como inseticida de contacto contra insetos do solo e formigas.
Hexaclorobenzeno	Fungicida. Aparece também como subproduto na indústria química.
Mirex	Inseticida e retardante de chamas em plástico, borrachas e componentes elétricos.
Toxafeno	Inseticida acaricida, especialmente utilizado contra larvas e algodão.
Policlorobifenilos (PCBs)	Usado em condensadores, transformadores, em líquidos refrigeradores.
Dioxina	Subproduto da combustão, especialmente de plásticos; da manufatura de produtos com cloro e de processos resultantes da produção de papel.
Furanos	Subprodutos relacionados com dioxinas.

A Convenção de Estocolmo estabelece, portanto, a obrigação das Partes de eliminarem ou minimizarem a produção, uso, importação e exportação dos POPs intencionalmente produzidos, com exceção do DDT. O uso deste último no controle de vetores, de acordo com as normas da Organização Mundial da Saúde será permitido até

que alternativas viáveis sejam encontradas. No que concerne aos POPs produzidos de forma não intencional, como dioxinas, furanos, HCB e PCBs, a Convenção determina às Partes que reduzam suas emissões ou, sendo possível, que as eliminem.

Há um regime especial para países em desenvolvimento, criando-se um mecanismo de financiamento para implementação da Convenção de Estocolmo, no qual o Fundo Mundial para o Meio Ambiente (*Global Environmental Facility*, GEF) é o principal organismo internacional financiador. O GEF possui uma linha de financiamento relativa aos POPs, que provê fundos para o desenvolvimento de Planos Nacionais de Implementação e de Planos de Ação e suas atividades futuras.

Em termos institucionais, foram criados três organismos para a execução da Convenção a nível internacional:

- a **Conferência das Partes**: é o organismo principal, composto por todas as partes na Convenção e, se for o caso, por observadores. Fixa as regras para os procedimentos de execução e é responsável pelas decisões principais, tais como a adição de novas substâncias à Convenção e o acordo das derrogações;
- o **Comitê de estudo dos poluentes orgânicos persistentes**: composto por especialistas, tem por função examinar as propostas de acrescentamento de novas substâncias à Convenção;
- o **Secretariado**: organismo responsável principalmente pelas funções administrativas.

Em Estocolmo previu-se, ainda, a cessação da importação e da exportação dos POPs proibidos. As substâncias químicas classificadas como POP podem, ainda assim, ser importadas em determinadas circunstâncias, a saber: para uma eliminação ecologicamente racional dos POPs existentes (destruição de resíduos, etc.); quando se tratar de substâncias cujas produção e utilização sejam autorizadas no âmbito de uma derrogação. Já a exportação é autorizada nos seguintes casos: para uma eliminação ecologicamente racional dos POPs existentes (destruição de resíduos, etc.); para

uma Parte à qual a Convenção conceda derrogação relativamente ao emprego da substância; para um Estado não signatário da Convenção.

Sobre os POPs e o Brasil, de acordo com relatório publicado pelo Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas em 1998, o Brasil não produz industrialmente nenhum dos 10 POPs seguintes: aldrin; heptacloro; clordano; hexaclorobenzeno; DDT; mirex; dieldrin; PCBs; endrin; toxafeno. Já as dioxinas e os furanos, por serem considerados subprodutos, são produzidos de forma não intencional e sem controle legal (CONHEÇA..., 2003).

Referências

BRASIL. Decreto nº 5.472, de 20 de junho de 2005. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 21 jun. 2005a. Seção 1, p. 7. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=7&data=21/06/2005>>. Acesso em: 18 set. 2012.

_____. Decreto nº 875, de 19 de julho de 1993. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 20 jul. 1993. Seção 1, p. 10049. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=20/07/1993>>. Acesso em: 18 set. 2012.

_____. Decreto nº 5.360, de 31 de janeiro de 2005. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 01 fev. 2005b. Seção 1, p. 4. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=4&data=01/02/2005>>. Acesso em: 18 set. 2012.

CANIZARES, Ewelín M. P. N.; ZINI, Cláudia Alcaraz. As implicações da Convenção de Estocolmo para a indústria de celulose e papel. *O papel*, abr. 2008. Disponível em: <<http://www.abtcp.com.br/arquivos/File/pops.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2012.

CONHEÇA os Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs). *Ecoa*, 10 nov. 2003. Disponível em: <http://www.riosvivos.org.br/canal.php?canal=158&mat_id=2342>. Acesso em: 30 maio 2012.

DESASTRES NATURAIS E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVELCARLOS HENRIQUE R. TOMÉ SILVA¹³¹

O “rascunho zero” da Rio+20, intitulado “o futuro que queremos” traduz o entendimento de que a redução de riscos de desastres deve ser tratado no contexto do desenvolvimento sustentável. O documento salienta a necessidade de “ampliação da coordenação entre os níveis nacionais, regionais e internacional para uma resposta robusta para emergências ambientais e melhores sistemas de previsão e alerta, assim como uma coordenação mais estreita entre a resposta a essas emergências, a recuperação inicial dos esforços de desenvolvimento incluindo a adoção da “Estrutura [pós-]Hyo-go” e sua integração na política de desenvolvimento”.

No plano internacional, os esforços da Organização das Nações Unidas (ONU) estão coordenados em torno da Estratégia Internacional para a Redução de Desastres (EIRD), instituída em 2000. Essa

¹³¹ Consultor Legislativo do Senado Federal para as áreas de Meio Ambiente e Ciência e Tecnologia. Engenheiro Civil (UnB, 1995). Bacharel em Direito (UnB, 2007). Especialista em Geotecnia (UnB, 1997). Especialista em Relações Internacionais (UnB, 2009). Mestre em Relações Internacionais (UnB, 2011).

Estratégia estrutura-se em torno de três conceitos fundamentais: perigos naturais, vulnerabilidade e risco.

- **Perigos naturais:** compreendem fenômenos como terremotos, atividades vulcânicas, tsunamis, ciclones tropicais e outras tormentas severas, tornados e vendavais, inundações fluviais e costeiras, incêndios florestais e fumaça, tempestades de areia e pó, e pragas.
- **Vulnerabilidade:** definida em função das ações e do comportamento humano. Descreve o grau de resistência ou suscetibilidade de um sistema socioeconômico em relação ao impacto dos perigos naturais e desastres tecnológicos ou ambientais. O grau de vulnerabilidade é determinado por uma combinação de fatores, que incluem a consciência da população acerca desses perigos, as condições de vida nos assentamentos humanos e a infraestrutura existente, as políticas e a administração públicas, e as habilidades organizativas em todos os campos relacionados com a gestão de desastres. A pobreza também é uma das causas principais da vulnerabilidade, presente na maioria das regiões do mundo.

Desastre natural deve ser entendido, então, como as consequências do impacto de um perigo natural em um sistema socioeconômico com um dado nível de vulnerabilidade, o que impede que a comunidade afetada faça frente ao impacto. A EIRD inclui os desastres tecnológicos e ambientais somente quando são causados por perigos naturais. Desse modo, a expressão “perigos naturais e desastres tecnológicos ou ambientais” descreve situações em que os desastres de origem natural se combinam com a ocorrência de danos tecnológicos e ambientais.

- **Risco:** é a probabilidade de que o desastre natural ocorra. A valoração do risco inclui a avaliação da vulnerabilidade e a predição do impacto, levando em consideração as margens que definem um risco aceitável em determinada comunidade.

Nesse contexto, a missão da EIRD é catalisar, facilitar, mobilizar os recursos e o compromisso em âmbito nacional, regional e inter-

nacional dos atores do Sistema da EIRD, para construir resiliência¹³² nas nações e nas comunidades em face de desastres, por meio da implementação do Plano de Ação de Hyogo (ESTRATÉGIA..., 2005).

Considerando que as ameaças naturais podem afetar qualquer pessoa, a Organização das Nações Unidas para a EIRD (UNISDR) estabelece alianças e aplica um enfoque global para a redução de desastres. Com isso, busca a participação dos indivíduos e das comunidades, com o objetivo de reduzir a perda de vidas humanas, os reveses socioeconômicos e os danos ambientais causados pelas ameaças naturais.

No intuito de cumprir esse propósito, a EIRD (ESTRATÉGIA..., 2000) promove quatro objetivos, que são ferramentas-chave na redução do risco de desastres:

1. incrementar a consciência pública para a compreensão do risco, da vulnerabilidade e da redução de desastres em escala mundial;
2. obter o compromisso das autoridades públicas para implementar as políticas e ações para a redução de desastres;
3. estimular o estabelecimento de alianças interdisciplinares e intersetoriais, incluindo a ampliação de redes para a redução de desastres;
4. melhorar o conhecimento científico sobre a redução de desastres.

A redução do risco de desastres constitui tema relativamente novo e tem uma agenda que vem progredindo, no que tange ao seu conteúdo e à sua concepção. Na década de 1970, tratava-se de um tema eminentemente reativo, centrado na resposta aos desastres para aliviar o sofrimento dos afetados. Em 1994, foi criada a primeira estratégia e o primeiro plano de ação para redução de riscos. Em 2002, o plano para o desenvolvimento sustentável, instituído em Joanesburgo, incluiu uma seção sobre “um enfoque integrado, global e multiameaças para tratar o tema da vulnerabilidade, a

¹³² O conceito de resiliência está relacionado à capacidade de recuperação dos sistemas afetados por modificações nas suas características e condições iniciais.

avaliação do risco e a gestão de desastres” (CÚPULA..., 2002). Já em 2005, a ONU adotou o Marco de Ação de Hyogo, com linhas prioritárias de ação, destinadas a aumentar a resiliência das nações e comunidades relativamente aos desastres.

O Marco de Ação de Hyogo tem como prioridades: (i) cuidar para que a redução do risco de desastres constitua uma prioridade nacional e local com uma sólida base institucional de aplicação; (ii) identificar, avaliar e monitorar os riscos de desastres e melhorar os sistemas de alerta; (iii) utilizar o conhecimento, a inovação e a educação para criar uma cultura de segurança e resiliência em todos os níveis; (iv) reduzir os fatores de risco subjacentes; (v) fortalecer a preparação em caso de desastre, a fim de assegurar uma resposta eficaz em todos os níveis (ESTRATÉGIA..., 2005).

A Plataforma Global para Redução do Risco de Desastres, por seu turno, constitui um fórum mundial que reúne governos, agências da ONU, instituições financeiras internacionais, órgãos regionais, sociedade civil, setor privado e comunidade científica e acadêmica. A Plataforma se reúne a cada dois anos, para ampliar o grau de conscientização, reiterar compromissos assumidos e compartilhar experiências, oferecer orientação estratégica na implementação do Marco de Ação de Hyogo e orientar ações prioritárias. O objetivo da Plataforma é contribuir para que a redução do risco de desastres constitua uma prioridade nacional e local, com uma sólida base institucional de aplicação, no intuito de apoiar a criação e o fortalecimento dos mecanismos nacionais integrais, tais como as Plataformas Nacionais Multissetoriais (ESTRATÉGIA..., 2009).

No Brasil, a prevenção de calamidades integra o rol de atividades essenciais que o Estado deve prover ao cidadão. Como a experiência recente no Brasil atesta, desastres atingem a todos e não apenas os mais pobres. Em regra, estes ocupam áreas de risco por falta de alternativa. Nesse contexto, é preciso reconhecer o passivo de ocupações irregulares que existe nas cidades brasileiras.

As ações de defesa civil podem ser classificadas em ações de prevenção, preparação, resposta e reconstrução. As ações de prevenção e preparação são imprescindíveis para minimizar a ocor-

rência e os danos provocados por desastres¹³³. A redução do tempo de resposta a desastres é fundamental para o sucesso das ações de defesa civil. Além disso, ações adequadas de monitoramento possibilitam a criação de sistemas eficientes de alerta e alarme.

Essas ações devem ter, necessariamente, caráter cíclico: a resposta apropriada a uma situação de desastre previne desastres secundários. Em outras palavras, ações adequadas de resposta e reconstrução constituem importantes medidas de prevenção.

Para aumentar a segurança da população, é fundamental a consolidação de uma cultura de defesa civil e gerenciamento de riscos. Entretanto, isso demanda mudanças nos comportamentos das pessoas e, em especial, dos gestores públicos em todos os níveis de governo. A percepção de riscos deve ser despertada nos membros dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, nas três esferas da Federação, de modo que todas as ações do sistema de defesa civil possam prevenir desastres; além de preparar os órgãos competentes para a resposta e para a reconstrução das áreas atingidas por eles.

A defesa civil é financiada, basicamente, por meio de medidas provisórias. Com isso, a liberação de verbas é, em regra, posterior à ocorrência do desastre. Isso acontece porque impera a lógica de que não se pode prever quando ocorrerá o desastre, nem qual será sua intensidade. Contudo, é preciso inverter essa lógica: somente existirá planejamento das ações de defesa civil quando houver dotação orçamentária segura para o setor. Essa garantia é imprescindível para o deslocamento do foco da defesa civil brasileira da resposta e recuperação para a prevenção e preparação. Em outras palavras, é preciso atrelar o planejamento das atividades preventivas à execução estratégica desses planos, o que depende do aporte seguro de verbas.

A Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Desastres é um mecanismo que pode adotar a forma de fórum ou de comi-

¹³³ Estatísticas internacionais indicam que para cada unidade monetária aplicada em ações de prevenção, outras sete são economizadas em ações de resposta e reconstrução. Contudo, a regra no Brasil é a inexistência de uma cultura de prevenção de desastres.

tê e que serve para promover a redução do risco de desastres em diferentes âmbitos, contribuindo para analisar, orientar e dar seguimento às ações de redução de desastres, mediante um processo coordenado e participativo. Suas atividades são (ESTRATÉGIA..., 2009):

1. o estabelecimento de informação de referência para a redução do risco de desastres;
2. a identificação das tendências atuais, lacunas e desafios;
3. a identificação de prioridades nacionais;
4. a elaboração de planos de trabalho orientados a resultados concretos;
5. o estabelecimento de indicadores simples para determinar o progresso alcançado;
6. a documentação de lições aprendidas e boas práticas.

No plano normativo, a Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), estruturou o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC). Além disso, a Lei nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010, “dispõe sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de ações de resposta e recuperação nas áreas atingidas por desastre, e sobre o Fundo Especial para Calamidades Públicas; e dá outras providências” (BRASIL, 2010).

Referências

BRASIL. Lei nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, sobre as transferências de recursos para ações de socorro, assistência às vítimas, restabelecimento de serviços essenciais e reconstrução nas áreas atingidas por desastre, e sobre o Fundo Especial para Calamidades Públicas, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2 dez. 2010.

_____. Senado Federal. *Comissão temporária interna sobre defesa civil: relatório final*. Brasília: Senado Federal, 2011.

CÚPULA mundial sobre desenvolvimento sustentável: declaração de Joanesburgo e plano de implementação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2002.

ESTRATÉGIA internacional para a redução de desastres. [New York]: EIRD, 2000.

ESTRATÉGIA INTERNACIONAL PARA A REDUÇÃO DE DESASTRES. *Marco de ação de Hyogo 2005-2015: aumento da resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres*. Genebra: EIRD, 2005.

_____. *Plataforma global para redução de risco de desastres*. Genebra: EIRD, 2009.

Subsecretaria de Edições Técnicas
Senado Federal, Via N-2, Unidade de Apoio III, Praça dos Três Poderes
CEP: 70.165-900 – Brasília, DF. Telefones: (61) 3303-3575
Fax: (61) 3303-4258. E-mail: livros@senado.gov.br