

DESENVOLVIMENTO, AMBIENTE E SAÚDE

Paulo Marchiori Buss

No cenário contemporâneo, as relações entre sociedade, ambiente físico e saúde adquirem enorme complexidade e dinâmica vertiginosa. A palavra ambiente, por exemplo, pode ter múltiplas conotações. No senso comum, refere-se ao ambiente físico ou “natural”, que contém os seres humanos e as demais espécies vivas. No entanto, este conceito pode ser expandido de modo a englobar outras dimensões, como os ambientes sociocultural, político e econômico, tão importantes para a questão da saúde quanto o meio físico. Na realidade, a “naturalização” do conceito de ambiente traz em si múltiplas contradições, uma vez que a própria natureza é “construída” pela ação dos seres vivos e particularmente do ser humano. De fato, o processo de desenvolvimento econômico e social tem repercussões nas relações que ocorrem nos ecossistemas, e os seres humanos, como parte dos mesmos, sofrem alterações no seu perfil de morbi-mortalidade. Enfim, os agravos ambientais produzidos pelo modelo de desenvolvimento que se estabeleceu nas economias industrializadas do mundo e mesmo em países e regiões periféricas produzem seus efeitos sobre a saúde de cada um e de todos.

Desenvolvimento e meio ambiente: marcos históricos

Com mais força nos últimos 30 anos, o mundo começou a pensar com maior profundidade e realmente a preocupar-se com a questão do desenvolvimento e do ambiente. Alguns dos marcos históricos positivos deste processo são apresentados no quadro 1.

Quadro 1: Marcos históricos positivos para o desenvolvimento, ambiente e saúde nos últimos 30 anos

Década de 1970	1972 – Conferência de Estocolmo; criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA/PNUD) 1977 – Conferência Mundial sobre Desertificação (Quênia) 1977 – Conferência das Nações Unidas sobre Água (Mar del Plata) 1978 – Conferência sobre Cuidados Primários de Saúde OMS-UNICEF (Alma-Ata)
Década de 1980	1981/1990 – Decênio Internacional do Abastecimento de Água Potável e do Saneamento 1986 – Carta de Ottawa para a Promoção da Saúde (OMS) 1987 – Protocolo de Montreal: controle da emissão de substâncias que destroem a camada de ozônio 1987 – Comissão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (ONU/CMMD); <i>Nosso Futuro Comum</i>, relatório da ONU/CMMD 1987 – Iniciativa Cidades Saudáveis (OMS) 1988 – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) das Nações Unidas 1989 – Convenção de Basel: controle da movimentação de dejetos perigosos 1989 – Conferência de Adelaide sobre Políticas Públicas Saudáveis (OMS)
Década de 1990	1990 – Criação da Comissão de Saúde e Meio Ambiente da OMS 1991 – Declaração de Sundsvall sobre Ambientes Favoráveis a Saúde (OMS) 1992 – Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Rio 92) – Cúpula da Terra. Agenda 21; criação da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável (ONU) 1994 – Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD) 1994 – Conferência das Nações Unidas sobre População e Desenvolvimento (Cairo) 1994 – Conferência Internacional sobre Segurança Química (Estocolmo) 1995 – Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Social - Cúpula Social (Copenhague) 1995 – Carta Pan-Americana sobre Saúde e Ambiente no Desenvolvimento Humano Sustentável 1996 – Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos (Habitat II) (Istambul) 1996 – Cúpula Mundial da Alimentação, FAO (Roma) 1997 – Protocolo de Kioto: controle da emissão de gases de efeito estufa 2002 – Reunião conjunta dos Ministros da Saúde e do Meio Ambiente das Américas 2002 – Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+10), de Joanesburgo

Além dos significativos eventos políticos mencionados, que geraram dezenas de declarações e acordos, foram escritos milhares de artigos e produzidos muitos relatórios de agências internacionais e organizações não-governamentais, apontando aspectos diversos sobre os temas do desenvolvimento, do ambiente e da saúde, alguns inter-relacionando-os e outros debruçando-se especificamente sobre apenas um ou dois desses grandes temas.¹

Mas, infelizmente, podemos também relacionar alguns dos inúmeros marcos negativos dos últimos 30 anos: mais de 45 grandes acidentes industriais registrados, com mais de 50 mortes ou mais de 100 feridos ou contaminados, a maioria deles em países em desenvolvimento²; acidente químico de Bhopal (Índia), com mais de 2.800 mortos por metil-isocianato, em 1984; acidente nuclear em Chernobil (Rússia), em 1986, com repercussões sobre a saúde humana sentidas até hoje; acidente químico no rio Reno (Alemanha), com danos imensos sobre a fauna e o ambiente; persistência dos testes nucleares no Oceano Pacífico, contaminando criticamente o ambiente marinho da região; permanência de mísseis balísticos capazes de destruir algumas vezes o planeta; e guerras constantes em diversas partes do mundo, com perdas de milhares de vidas humanas e agressões ambientais irreparáveis.

Se estes foram episódios marcantes e que receberam a atenção especial da sociedade e da mídia, devemos mencionar, ainda, as agressões ambientais permanentes, em geral decorrentes do modelo de desenvolvimento vigente na maioria das nossas sociedades, freqüentemente imperceptíveis, mas cotidianas. Entre elas: riscos inerentes ao desenvolvimento; poluição do ar interior e da atmosfera; poluição das águas; poluição do solo; saneamento básico insuficiente; vetores de doenças, especialmente insetos e roedores; desmatamentos; desertificação; extinção de espécies; agressão à camada de ozônio; chuva ácida; efeito estufa; alterações climáticas; habitações insalubres; contaminação de alimentos; crescimento populacional; riscos químicos; riscos ocupacionais; radiações e outros riscos físicos; e desastres naturais.

Globalização e desenvolvimento

É impossível falar em desenvolvimento, para relacioná-lo com ambiente e com saúde, sem falar neste fenômeno complexo denominado globalização. Como modelo econômico dominante, teve início há pouco mais de dez anos, com a queda do muro de Berlim e o desmonte da antiga União Soviética. Desde então, a globalização firmou-se como o padrão quase único de organização das sociedades

¹ UN/WCED. *Our common future*: report of the World Commission on Environment and Development (WCED). Oxford: Oxford University Press, 1987.

WORLD BANK. *World Development Report 1992*: Development and Environment. New York: Oxford University Press, 1992.

OMS. *Informe de la Comisión de Salud y Medio Ambiente de la OMS – Resumen*. Ginebra: OMS, WHO/EHE/92.1, 1992.

UN. *Agenda 21*. New York: United Nations, 1993.

UNCHS. *An urbanizing world*: global report on human settlements. Oxford: Oxford University Press, 1996.

PNUD. *Informe sobre el desarrollo humano 2000*. New York: PNUD, 2001.

FNUAP. *Rastos e marcos*: população e mudanças ambientais – Situação da População Mundial 2001. New York: FNUAP, 2001.

UNEP. *Global environmental outlook 2000*. Nairobi: UNEP, 2001.

² WHO. *Health and Environment in Sustainable Development*: Five years after the Earth Summit. Geneva: WHO, WHO/EHG/7.8, 1992.

e das economias, com promessas de crescimento rápido e prosperidade para os países em desenvolvimento que aderissem a certas regras, como abertura de mercados, busca da estabilidade econômica, gestão da dívida externa, formação de poupança interna etc.

Dez anos depois, com raras exceções, os resultados são frustrantes para a maioria dos países em desenvolvimento, segundo diversos analistas e as próprias agências internacionais que elaboraram e difundiram a proposta. Na realidade, como afirma o professor da Universidade de Colúmbia, Joseph Stiglitz, ex-economista chefe do Banco Mundial, os vitoriosos da globalização foram os países desenvolvidos, cuja poupança interna e cujo preparo tecnológico, associados a um protecionismo feroz, que contraria a regra de ouro da abertura comercial preconizada para os outros, fizeram deles privilegiados destinatários da riqueza produzida no mundo.

A austeridade econômica e a abertura dos mercados impostas aos países em desenvolvimento pelas grandes instituições financeiras, como o próprio Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI), não conduziram ao crescimento prometido, elevaram o desemprego de forma brutal nestes países e ampliaram espetacularmente o *gap* tecnológico dos mesmos com relação aos países desenvolvidos, seja na indústria e agricultura, seja em outros setores produtivos.

Na realidade, para poupar empregos em economias ricas e que possuem importantes mecanismos de proteção a quem perde o posto de trabalho, através dos subsídios e barreiras protecionistas exportou-se desemprego para países sem qualquer sistema social que pudesse oferecer amparo aos desempregados. Embutida na receita da globalização, a flexibilização das relações de trabalho traz como resultado a redução da remuneração e da estabilidade no emprego, alterando o regime de trabalho em desfavor do trabalhador. A consequência de todo esse processo tem sido o crescimento exponencial da pobreza e da exclusão social.

Desemprego em países pobres, como resultado da globalização, é fonte inequívoca de doenças e de piores condições de vida a indivíduos, famílias e sociedades inteiras. A piora das condições nutricionais e a deterioração da saúde mental, além das maiores dificuldades de acesso a assistência médica, medicamentos e outros bens essenciais, estão entre as consequências imediatas ligadas ao desemprego e à piora das condições de vida.

Outro fenômeno que acompanha a globalização, agora no campo financeiro, são os ataques especulativos dos capitais voláteis transnacionais (o chamado *hot money*) sobre as

moedas de países em desenvolvimento, transformando em pó a capacidade de compra das mesmas. O colapso das moedas locais leva a imensas dificuldades para os países pobres adquirirem bens essenciais no mercado internacional, como alimentos, medicamentos ou vacinas. No caso particular das vacinas, o programa Iniciativa Vacinas para Crianças da Organização Mundial da Saúde (OMS) reportou que “os orçamentos nacionais se deterioram nas crises econômicas, causadas em grande medida pelos ataques especulativos, e os cortes nas compras de vacinas são inevitáveis, levando à interrupção de programas básicos de vacinação”³. A mesma organização estima que morrem cerca de 4 milhões de crianças no mundo por infecções preveníveis por vacinas existentes, principalmente nos países pobres, mas que são inacessíveis a estas crianças por problemas como o que relatamos acima, relacionados com o processo de globalização econômica.

As dívidas externa e interna, as barreiras comerciais e o protecionismo à indústria e à agricultura por parte dos países mais ricos, interessados nos produtos primários e manufaturados da cesta de exportação dos países em desenvolvimento, estão na raiz da imensa crise fiscal que estes enfrentam e na dívida social crescente que têm com suas populações. Veja-se, apenas como exemplo recente para a região das Américas, a *Farm Bill* – lei protecionista à agricultura americana –, que nela injetará mais de 180 bilhões de dólares de subsídios agrícolas nos próximos 10 anos, ao mesmo tempo que crescem as taxas alfandegárias para produtos agrícolas oriundos dos países latino-americanos, que deles dependem para equilibrar suas balanças de pagamentos, dinamizar suas economias e aplicar em programas sociais.

O Banco Mundial estima que, na atualidade, os subsídios agrícolas nos países desenvolvidos alcance a fabulosa soma de 1 bilhão de dólares *por dia* e que, com sua eliminação, os países em desenvolvimento – desesperadamente dependentes das exportações agrícolas – se beneficiariam com algo em torno de 1,5 bilhões de dólares *por ano*.⁴

Enfrentando esse poderoso protecionismo comercial, particularmente na área agrícola, os países pobres acabam por exaurir seus recursos naturais para fins de exportação, o que acarreta a manutenção do ciclo vicioso de destruição do meio ambiente e de agravamento da pobreza.

Os governos nacionais e locais da maioria dos países em desenvolvimento enfrentam crises fiscais importantes, restando-lhes muito pouco para investir na reativação econômica e na superação ou pelo menos no alívio da pobreza extrema e da exclusão social de populações urbanas e rurais. Quase toda a

³ WHO/CVI. Global financial crises increases risk of deadly child infection, Children's Vaccine Initiative (CVI) says, available in <http://www.who.int-pr-1998/en/pr98-83.html>, 1998.

⁴ UN. <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd>, 2001.

arrecadação fiscal destes países e os sucessivos empréstimos internacionais, alcançáveis apenas por acordos sob severas condições com o Fundo Monetário Internacional, servem quase que exclusivamente para a rolagem de imensas dívidas externas contraídas no passado, em condições adversas, muitas vezes sob governos não-democráticos e corruptos, dívidas estas que se encontram hoje à mercê de juros escorchantes, impostos unilateralmente pelo capital financeiro internacional.

Deve-se destacar, entretanto, alguns avanços obtidos nas relações internacionais no campo da saúde, graças à perseverança de alguns países em desenvolvimento, como o Brasil. Na reunião da Organização Mundial do Comércio (OMC), realizada em Doha, no Qatar, em novembro de 2001, estes países conquistaram o compromisso de todas as nações do mundo com a flexibilização do Acordo de TRIPS (Tratado Internacional sobre Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio), assegurando o direito das pessoas aos medicamentos essenciais à vida e a soberania dos países para negociar preços ou quebrar a patente desses remédios em caso de necessidades relacionadas com a saúde pública.⁵

Numa ampliação da legitimidade para este compromisso internacional, o Senado norte-americano aprovou, em maio de 2002, uma emenda à Lei de Autoridade da Promoção Comercial, estabelecendo que qualquer novo acordo de comércio firmado pelos Estados Unidos deverá respeitar a Declaração de Doha sobre TRIPS e Saúde Pública.

Já quanto à questão ambiental e ao desenvolvimento, as coisas têm sido muito diferentes. O Secretário-Geral das Nações Unidas, Kofi Annan, declarou em Bali, na última semana de maio de 2002, por ocasião da reunião preparatória da Conferência de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável, que pouco se avançou na proteção do meio ambiente e no caminho do desenvolvimento sustentável desde a Rio 92. Isto porque as nações industrializadas não vêm cumprindo os acordos internacionais que assinaram na Conferência do Rio. Exemplificou com o descumprimento do compromisso de apoio aos países mais pobres que fizeram na Conferência do Rio, de 1992: ao invés de dobrar os 0,4% dos seus PIBs para ajuda externa vinculada à solução de problemas ambientais, reduziram-na à metade no transcurso dos últimos 10 anos.

Apesar de a riqueza mundial – estimada atualmente em 24 trilhões de dólares anuais – continuar a aumentar, cerca de 1,2 bilhões de pessoas em todo o mundo vivem com menos de 1 dólar por dia, numa situação classificada como de “extrema pobreza”, enquanto nada menos que metade dos habitantes do mundo vive com menos de 2 dólares por dia.⁶

⁵ A Declaração define que “each Member has the right to grant compulsory licences and the freedom to determine the groups upon which such licences are granted”, bem como “has the right to determine what constitutes a national emergency or other circumstances of extreme urgency, it being understood that public health crises, including those relating to HIV/AIDS, tuberculosis, malaria and other epidemics, can represent a national emergency or other circumstances of extreme urgency”. E conclui, cobrando “the commitment of developed-country Members to provide incentives to their enterprises and institutions to promote and encourage technology transfer to least-developed country”.

⁶ WORLD BANK. *World Development Report 2000/2001: Attacking Poverty*. New York: Oxford University Press, 2000.

Este desenvolvimento mundial absurdamente desigual, em termos econômicos e sociais, está na raiz dos gravíssimos problemas ambientais e de saúde que vive a banda pobre do mundo globalizado de hoje. Dos 4,4 bilhões de pessoas que vivem em países em desenvolvimento, um número enorme tem a saúde profundamente afetada por questões ambientais: cerca de 60% carecem de saneamento básico, praticamente um terço não tem acesso à água salubre e um quarto não dispõe de habitação adequada. Além disso, 20% não têm acesso aos serviços de saúde mínimos necessários, 20% das crianças não freqüentam a escola até o final do quinto ano e mais de 8% das crianças morrem antes de completar os 5 anos de vida.⁷

⁷ FNUAP. *Op. cit.*

A divisão internacional da produção e do trabalho que se delineou com a globalização trouxe, além dos maus resultados econômicos apontados, também impactos sociais, ambientais e sanitários importantes, pela exportação de resíduos perigosos e, sobretudo, de atividades econômicas que causam maiores riscos ambientais e para os trabalhadores. A legislação de proteção ao ambiente e ao trabalhador mais tolerante nos países pobres estimulou essas práticas nefastas de diversas transnacionais em todo o mundo, que – no caso da exportação de resíduos tóxicos – a Convenção de Basel procurou reprimir, sem os resultados esperados.

É claro que devemos imputar responsabilidades pelos péssimos resultados sociais e econômicos mencionados, não apenas aos países desenvolvidos e às organizações financeiras internacionais, mas também às elites políticas e econômicas nacionais e a governos de países com reduzido compromisso social e freqüentemente corruptos.

De fato, a baixa qualidade da política e da *governance* de muitos governos de países em desenvolvimento é a causa do desperdício de recursos e da ineficácia e ineficiência das iniciativas de proteção ao ambiente, sem falar em promoção, prevenção e assistência à saúde, quando elas existem. No geral, as ações dos programas sócio-ambientais e sanitários são setoriais, verticais e desarticuladas e o resultado em geral é pífio. A mobilização de ONGs e da sociedade como um todo para o enfrentamento dos problemas – uma receita que costuma melhorar os resultados das ações dos programas sócio-sanitários e ambientais – é negligenciada, quando não rejeitada.

O rebatimento desta situação global na região das Américas, mostra que os países apresentam distintos processos de desenvolvimento econômico, assim como grandes contrastes sociais e culturais.⁸ Num dos extremos estão os países mais desenvolvidos, os Estados Unidos e o Canadá, com modelos

⁸ SCHAEFER, M. *Salud, medio ambiente y desarrollo*. Washington: OPS, WHO/EHE/93.1, 1994. 49 pp.

de desenvolvimento baseados em economia de escala, orientada principalmente para o consumidor e que depende da produção de produtos, bens e serviços; no outro, encontram-se os países menos desenvolvidos, cuja economia agrária depende, em grande parte, da exploração de recursos naturais.

Ambos os modelos econômicos conduzem a repercussões potencialmente graves para o ambiente: os primeiros, pelos elevados padrões de consumo, que requerem grandes quantidades de energia e comprometem principalmente a qualidade dos recursos atmosféricos, e os demais pela contaminação dos recursos hídricos, esgotamento dos solos e exploração de recursos naturais não renováveis.

Consumo ambientalmente insustentável

Atualmente, mais pessoas utilizam mais recursos naturais de forma mais intensa do que em qualquer outro momento da história. A crescente pressão sobre o ambiente é consequência, por um lado, de maior riqueza – ou seja, mais consumo, mais poluição e mais resíduos – e, por outro, de uma pobreza persistente – isto é, falta de recursos e de tecnologias para os utilizar e falta de capacidade para modificar estas circunstâncias.

Segundo relatório recente do Fundo Mundial para a Natureza (WWF)⁹, para manter a humanidade no estilo de vida atual, precisaríamos de nada menos que duas Terras em 2050.

A riqueza consome energia e produz resíduos a taxas muito superiores às da pobreza. Aprendemos a extrair recursos para os utilizarmos, mas não aprendemos a fazer face aos resíduos gerados: as emissões de dióxido de carbono, por exemplo, aumentaram para 12 vezes mais no mundo, entre 1900 e 2000, e nada menos que centuplicaram nas economias industrializadas.

Os países mais ricos, onde vivem apenas 20% da população do planeta, são responsáveis por nada menos que 86% das despesas totais com o consumo privado, enquanto os 20% mais pobres da população mundial representam apenas 1,3% dessas despesas. Uma criança que nasça hoje num país industrializado contribuirá mais para o aumento do consumo e da poluição, durante toda a sua vida, do que 30 a 50 crianças nascidas nos países em desenvolvimento. Embora os efeitos da pobreza também contribuam para destruir o meio ambiente, na realidade os pobres encontram-se no final de uma longa seqüência de causa-efeito.¹⁰

Muitas soluções propiciadas pelo avanço científico até já existem. Ampliar a participação das energias renováveis (solar, eólica e biomassa) no total de energia usada no

⁹ Ver PORRIT, J. É hora de políticos darem ouvido a ecologistas in *The Guardian*, 2002, traduzido por O Estado de São Paulo, edição de 21/07/2002.

¹⁰ FNUAP. *Op. cit.*

mundo, por exemplo, contribuiria para diminuir as emissões de gases oriundos da queima de combustíveis fósseis que poluem a atmosfera e geram o efeito estufa e o aquecimento global, fontes inequívocas de problemas de saúde e de insustentabilidade ambiental.

O aumento da temperatura, resultante da emissão dos gases que produzem o efeito estufa, vem ocasionando profundas alterações no clima da terra e um formidável conjunto de acidentes ditos “naturais”, como inundações, secas, desertificação e aumento do nível dos oceanos por descongelamento das calotas polares. As repercussões sobre a saúde são evidentes, pois a cada ano multiplicam-se os acidentes e mortes acarretados por esses fenômenos.

O Protocolo de Kioto resulta de um acordo internacional, assinado em 1997, para reduzir as emissões dos gases poluentes e que causam o efeito estufa, aumentando a temperatura do planeta. Para tanto, impõe-se a reconversão do padrão de desenvolvimento, produção e consumo, assim como da matriz energética, com substituição de fontes tradicionais, como os combustíveis fósseis, por fontes renováveis, como a biomassa, energia eólica etc., ao que resistem sobretudo os países desenvolvidos. Na prática, vem-se criando um “mercado de créditos de carbono”, através do qual países mais poluentes – ademais de diminuir suas emissões – podem comprar créditos de desenvolvimento limpo de países em desenvolvimento, gerando empregos, ampliando um mercado especializado e criando empresas voltadas ao mercado ambiental.

Neste segundo semestre de 2002, apesar da sistemática recusa dos Estados Unidos – o maior gerador de gases aquecedores do planeta (cerca de 36% do total) – vários países ratificaram, em Joanesburgo, sua adesão ao acordo, 93 ao todo, entre eles a China – o segundo maior gerador mundial de CO₂, com 13,6% das emissões globais –, Rússia e Canadá, com o que ele ganha validade jurídica. Esperamos, assim, que este acordo entre efetivamente em vigor e diminua a poderosa pressão que as deletérias ações antrópicas de produção de dióxido de carbono e outros gases nocivos vêm trazendo ao mundo.

Dinâmica populacional

Existe uma apaixonada discussão sobre os efeitos do crescimento da população sobre o meio ambiente. No entanto, examinar isoladamente a dinâmica populacional e seus efeitos sobre o ambiente é ignorar as inter-relações dos fatores realmente determinantes, que são as desigualdades na distribuição da riqueza, no padrão de consumo, no domínio das tecnologias e também na dinâmica populacional.

É real que tamanho, velocidade de crescimento e distribuição da população ajudam a determinar a relação entre as pessoas e o ambiente onde vivem. Embora um aumento da população não implique necessariamente aumento dos danos ao meio ambiente, assim como um crescimento mais lento da população não constitua uma garantia de maior proteção ao mesmo, a combinação de pobreza e crescimento rápido da população é, sim, uma combinação letal.

O mesmo número de pessoas pode ter um impacto muito variável sobre o ambiente, em função das instituições sociais, dos meios de produção, das leis que regulam seu funcionamento e das formas de *governance*. Há 30 anos, Ehrlich e Holdren descreveram esta relação na conhecida equação $I = PRT$, que significa que o impacto das pessoas sobre o ambiente (I) é um produto do tamanho da população (P), da riqueza (R, que representa a produção *per capita* ou o nível de consumo) e da tecnologia (T, que representa a produção ou o rendimento unitários).¹¹

Apresentamos, a seguir, alguns dados atuais e estimativas sobre a dinâmica populacional global esperada, que sugerem uma possível diminuição da pressão sobre o ambiente no futuro, pelo menos no tocante à expansão populacional, desde que se encontrem encaminhamentos adequados aos demais componentes da equação.

O número de habitantes do planeta duplicou desde 1960, alcançando cerca de 6,1 bilhões de pessoas em 2001, crescimento este que se registrou principalmente nos países mais pobres da Terra. A população mundial vem aumentando a um ritmo anual de 1,2% ou cerca de 77 milhões de pessoas a cada ano. Caso este índice se mantenha estável, o planeta terá cerca de 8 bilhões em 2025 e 9,3 bilhões de habitantes em 2050. Já nos países mais pobres, mantido o crescimento, a população triplicará, passando dos 668 milhões de hoje para cerca de 1,86 bilhões em 2050.¹²

A fecundidade vem caindo no mundo em geral e em todas as suas regiões. Entretanto, ela é muito mais elevada nos países mais pobres e entre as pessoas pobres desses países. Um aspecto positivo é que a fecundidade caiu para pouco menos de três filhos por mulher em idade fértil nos países em desenvolvimento, o que significa cerca de metade da taxa de 1970; estima-se que esta tendência permaneça, esperando-se que alcance cerca de 2,17 filhos por mulher em torno de 2050¹³, ou seja, que tenha atingido o nível de substituição.¹⁴

Já a expectativa de vida vem crescendo globalmente por múltiplos fatores, entre os quais a diminuição da mortalidade infantil. A média mundial de 46 anos em 1950,

¹¹ EHRLICH, P. R. & HOLDREN, J. Impact of population growth. *Science*, 171: 1212-1217, 1971.

¹² FNUAP. *Op. cit.*

¹³ FNUAP. *Op. cit.*

¹⁴ A fecundidade de substituição é aquela necessária apenas para assegurar a reposição da população a longo prazo; a substituição é assegurada, para a maior parte das populações, por uma fecundidade de 2,1 filhos por mulher em idade fértil.

cresceu para 66 anos em torno do ano 2000 e – exceto nas zonas mais afetadas pelo HIV/AIDS – as pessoas são mais saudáveis ao longo do seu ciclo de vida do que em qualquer outro período da história.

Para ambos os indicadores antes mencionados, entretanto, é marcante a disparidade entre países ricos e pobres. O número de idosos (pessoas com mais de 60 anos) também cresce, estimando-se que triplicará nas próximas cinco décadas, passando de cerca de 600 milhões para mais de 2 bilhões. Entretanto, a epidemia da AIDS, particularmente na África, poderá influenciar todo este quadro já nos próximos anos.

Água e recursos hídricos

A falta de água para o consumo humano deve ser o principal problema ambiental do novo milênio. O planeta possui aproximadamente 1,4 bilhões de quilômetros cúbicos de água, mas 97% desse total está sob a forma de água salgada; apenas 3% é de água doce. Desse montante, 77% encontram-se sob a forma de gelo, nas regiões polares, 22% são águas subterrâneas e apenas 1% está em rios e lagos.

Assim, estima-se que a água doce disponível para consumo seja de apenas 40.700 km³/ano. Como cerca de 2/3 deste volume vai desaguar nos oceanos, através dos rios, a disponibilidade efetiva é de 14.000 km³ ou 2.300 m³/pessoa/ano. A quantidade mínima de água potável requerida é de 50 litros por pessoa por dia, ou seja, 18 m³/pessoa/ano.¹⁵ Da água consumida no mundo, 70% são destinados a irrigação e alimentação do gado, 20% vão para a indústria e 10% para as residências.

O Brasil é o país com maior disponibilidade de água doce/pessoa entre todos os países do mundo, embora sua distribuição seja muito desigual: abundante no Norte e Centro Oeste, por exemplo, é penosamente escassa na Região Nordeste, como todos sabemos, com conseqüências devastadoras sobre a qualidade de vida e a saúde.

Entre 1900 e 1990, a demanda por água no mundo cresceu seis vezes, o que representa duas vezes mais que o crescimento da população; isto se deve a fatores como urbanização e uso intensivo da água em atividades industriais e agrícolas. Cerca de 1,75 bilhões de pessoas já enfrentam severa escassez de água no planeta e até 2025, estima-se que 3,3 bilhões de indivíduos não terão água para irrigação. As áreas mais atingidas são a África, a Ásia Central e o Oriente Médio. Caso não sejam mudados os padrões atuais de consumo, através de políticas adequadas de gestão dos recursos hídricos e de usos da água, a demanda continuará crescendo de forma insustentável.¹⁶

¹⁵ WHO. *Op. cit.*, 1997.

¹⁶ Dados da FAO in WHO, *Op. cit.*, 1997.

A crescente escassez tem estimulado, nas últimas décadas, a exploração dos aquíferos – extensas reservas subterrâneas de água, que representam 97% da água doce do mundo – para abastecimento e irrigação, acima de sua capacidade de reposição pelas águas das chuvas. Especialistas calculam que, a cada ano, 160 bilhões de metros cúbicos de água são retirados desses depósitos – o equivalente à capacidade de 80 baías de Guanabara – e muitos deles já começam a sentir os efeitos do consumo excessivo.

Os recursos mundiais de água potável estão ameaçados não só pela exploração insustentável das águas superficiais e subterrâneas e pela má gestão das mesmas, como também pela poluição por dejetos domésticos (esgotos), industriais (diversas substâncias, como os metais pesados e os produtos orgânicos persistentes) e agrícolas (herbicidas e praguicidas), lançados sem nenhum tratamento em lagos e rios. Esta contaminação compromete particularmente a já escassa fração de água doce efetivamente disponível para o consumo humano, antes mencionada.

A ingestão de água contaminada ou sua utilização na rega de verduras e hortaliças, na higiene pessoal e na cozinha ameaçam seriamente a saúde humana. Entre os problemas causados pela falta de água ou por sua contaminação está a propagação de doenças, como parasitoses intestinais, diarreias, hepatites, esquistossomose, cólera e febre tifóide, que matam mais de 5 milhões de pessoas por ano.

Realizado em março de 2000, o II Fórum Mundial da Água aprovou a Declaração de Haia sobre Segurança da Água no Século XXI. Segundo o documento, para que a água esteja disponível de forma sustentável, sete desafios precisam ser superados: o atendimento das necessidades básicas da população; a garantia do suprimento de alimentos; a proteção dos ecossistemas; o gerenciamento de riscos; a valorização da água; o compartilhamento dos recursos hídricos; e a adequada administração desses recursos.

Concentração populacional urbana, produção, consumo e poluição

A crescente urbanização coloca desafios imensos, com efeitos catastróficos sobre o ambiente e a saúde. Todos os dias, cerca de 160 mil pessoas abandonam as zonas rurais e vão para as cidades. Hoje quase metade dos habitantes do planeta vive em zonas urbanas. A maioria das cidades dos países em desenvolvimento tem em comum a insuficiência dos serviços de água, esgoto e lixo, assim como milhares de habitações absolutamente insalubres.

Dada a alta concentração de pessoas e atividades produtivas e seus elevados níveis de consumo, as cidades geram quantidades consideráveis de resíduos e poluição de origem doméstica e industrial. O crescimento urbano também implica maior dependência de sistemas de transporte, gerando poluição pela queima de combustíveis fósseis e riscos de acidentes.

As demandas por serviços públicos de saúde, educação, abastecimento de água, tratamento de esgoto, recolhimento de lixo etc. crescem geometricamente com o aumento da população nas cidades. Em profunda crise fiscal, oriunda da dívida externa e das barreiras e protecionismos comerciais por parte das nações ricas, como já foi mencionado, os Estados nacionais e os governos locais não dispõem de recursos para fazer frente ao crescimento exponencial e complexo das cidades.

Entre 30 e 60% da população urbana de países de menor renda vivem em habitações de péssima qualidade, isto é, sem água potável, tratamento do esgoto ou recolhimento de lixo, além da alta concentração de moradores e as más condições do entorno.¹⁷

¹⁷ UNCHS. *Op. cit.*

O complexo tema da água – já explorado antes na sua dimensão como recurso natural – tem também uma dimensão importante quanto ao consumo humano, particularmente nas cidades. Segundo estudo recentemente publicado pela Organização Pan-Americana da Saúde sobre a América Latina e Caribe, dos 497 milhões de habitantes da região, cerca de 130 milhões carecem de serviços de água potável nos seus domicílios, aos quais se somam um apreciável contingente que recebe o serviço de forma deficiente em relação a acessibilidade, continuidade e qualidade da água.¹⁸

¹⁸ OPS. *Informe Regional sobre la Evaluación 2000 en la Región de las Américas: Agua potable y saneamiento, estado actual y perspectivas*. Washington: OPS, División de Salud y Ambiente, 2001.

Quanto ao tratamento de esgoto, a situação é ainda mais preocupante, pois 255 milhões carecem de conexões de esgotamento sanitário e apenas 86 milhões dispõem de sistemas de saneamento com deposição adequada. Somente 13,7% das águas residuais procedentes de 241 milhões de habitantes, cujos domicílios estão ligados a redes de esgoto, recebem tratamento, o que significa que os dejetos procedentes de 208 milhões são lançados sem tratamento algum em corpos receptores.¹⁹

¹⁹ OPS. *Op. cit.*, 2001.

Com a crescente contaminação dos recursos hídricos apontada em segmento precedente deste artigo, são cada vez mais elevados os custos para o tratamento da água de abastecimento. Os governos nacionais e locais não dispõem de recursos suficientes ou não priorizam investimentos em saneamento básico. Desta forma, os avanços em cobertura e qualidade dos sistemas de abastecimento de água e tratamento

de esgotos ficam muito aquém das necessidades. Os resultados sobre o ambiente e a saúde são visíveis, com a permanência, em níveis elevados, de parasitoses intestinais, diarreias, hepatites e outras doenças veiculadas pela água não tratada.

A produção de lixo no mundo atinge números impressionantes. Apenas os Estados Unidos geram cerca de 200 milhões de toneladas por ano, com uma média de 725 quilos por habitante. A proliferação de vetores de doenças que afetarão os seres humanos e a contaminação de cursos d'água estão entre as principais consequências desta situação. O lixo proveniente dos serviços de saúde apresentam um perigo potencial, porque em países pobres é frequentemente descartado nos locais de deposição de lixo comum.

Em contrapartida, a reciclagem do lixo vem-se apresentando como a boa nova em diversas cidades do nosso Continente, criando até mesmo uma atividade rentável para grupos marginalizados. Tais grupos costumam se reunir em cooperativas, trazendo enorme contribuição para a redução do volume de lixo a ser tratado e para a diminuição do desperdício de matérias-primas e energia. De qualquer forma, os rejeitos industriais e o ambiente de trabalho transformam a produção concentrada nas cidades num expressivo fator de risco para os trabalhadores e a população em geral. Uma frágil legislação de proteção ambiental nos países pobres aliada à inexistência ou conivência da fiscalização permitem a contaminação da água, do solo e do ar por rejeitos sabidamente nocivos e outros muitas vezes desconhecidos, oriundos de plantas industriais instaladas sem o cumprimento das exigências ambientais pertinentes. Além dessa deposição cotidiana e persistente, verificam-se com grande frequência acidentes com estes produtos, o que torna mais aguda a contaminação ou as mortes e ferimentos.

Entre os muitos exemplos de contaminantes resultantes de atividades industriais, pinçamos o dos produtos orgânicos persistentes (POPs), como o DDT, os PCDDs e os PCDFs, cujas concentrações no ambiente tiveram aumentos expressivos em diversos países da região. Apesar de necessitar de estudos sistemáticos e de maior profundidade, é hipótese muito plausível que os compostos químicos ambientais, de uso industrial e agrícola, possam induzir efeitos adversos sobre a saúde humana através da desregulação endócrina.²⁰ Neste, como em outros casos, é prudente que se invoque o princípio da precaução sanitária e ambiental, propondo-se que os resíduos potencialmente perigosos sejam proibidos até que se elucidem em definitivo suas relações com o ambiente e a saúde.

²⁰ ENSP/FIOCRUZ. Disruptores endócrinos. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 18(2):2002.

O próprio ambiente da produção e do trabalho com frequência não considera as condições de segurança mínima dos trabalhadores, fazendo com que acidentes mecânicos e contaminações biológicas e químicas sejam, infelizmente, um evento comum nos ambientes industriais do Terceiro Mundo.

A poluição atmosférica cresceu substancialmente em quase todas as cidades industriais da América Latina e Caribe. A incidência cada vez mais elevada de doenças respiratórias, como asma, bronquites e, mesmo, certas cardiopatias vem sendo relacionada com a contaminação atmosférica.²¹

²¹ WHO. *Op. cit.*, 1997.

Grande parte das partículas e gases contaminantes provém do intenso tráfego urbano, da produção de energia e da dispersão de poluentes industriais, que se associam a condições climáticas adversas. As partículas em suspensão com efeitos sobre a saúde mais comumente encontradas são as de chumbo, arsênico, níquel, cádmio e aquelas presentes na fumaça derivada da queima dos combustíveis fósseis. Entre os compostos inorgânicos gasosos estão o dióxido de enxofre, o monóxido de carbono e o dióxido de nitrogênio, assim como os hidrocarbonetos, outros compostos orgânicos voláteis e os contaminantes secundários.

Numa inequívoca relação entre pobreza, ambiente e saúde, tem sido demonstrado que a má qualidade do ar interior de casas pobres que usam biomassa e carvão para o aquecimento ou para cozinhar, causa problemas sérios de saúde, pois os contaminantes que resultam desta combustão chegam a alcançar até 100 vezes mais do que a Organização Mundial da Saúde considera tolerável no ambiente para os seres humanos. Mulheres e crianças são as mais afetadas. Para a aferição da importância do problema, basta mencionar que das cerca de 3 milhões de mortes por ano no mundo que se relacionaram com contaminação do ar, cerca de 2,8 milhões foram por exposições interiores e 200 mil do ar externo.²²

²² WHO. *Op. cit.*, 1997.

O uso domiciliar de biocidas, particularmente para tentar controlar insetos e roedores que proliferam face ao novo padrão de resíduos domésticos, uso fomentado pelas facilidades de registro e vendas desses produtos, tem sido responsabilizado pelo aumento de problemas respiratórios e alérgicos e por intoxicações agudas e crônicas, estas de efeitos ainda pouco conhecidos.

O quadro 2 mostra os tipos de emissões para o ar, água e solo, oriundos de setores industriais selecionados, cujas atividades têm impactos rotineiros significativos sobre o ambiente e potencialmente sobre a saúde.²³

²³ WHO. *Op. cit.*, 1997.

Quadro 2: Panorama geral dos impactos significativos e potenciais de setores industriais sobre o meio ambiente

Setor	Ar	Água	Solo/Terra
Químico (composto orgânicos e inorgânicos industriais, excluídos so produtos petrolíferos)	Muitas e diversas emissões, segundo os processos seguidos e os produtos químicos manufaturados. Emissão de partículas sólidas, SO ₂ , NO _x , CO, CFC, COV e outros produtos químicos orgânicos, odores. Risco de explosões e fogo.	Uso da água nos processos e para resfriamento. Emissões de produtos químicos orgânicos, metais pesados (cádmio, mercúrio), sólidos em suspensão, matéria orgânica, fenóis, BPC, efeitos dos cianetos na qualidade da água. Risco de derramamentos.	Problemas derivados do depósito de resíduos de processos químicos. Problemas derivados do depósito de lama procedente de tratamentos anticontaminantes do ar e da água.
Papel e polpa de papel	Emissões de SO ₂ , NO _x , CO ₂ , CH ₄ , CO, sulfeto de hidrogênio, mercaptanos, compostos clorados, dioxinas.	Uso da água nos processos. Emissões de sólidos em suspensão, matéria orgânica, substâncias orgânicas cloradas, toxinas (dioxinas).	
Cimentos, vidro e cerâmica	Emissão de pó de cimento, NO _x , CO ₂ , cromo, chumbo, CO. No vidro, emissões de chumbo, arsênico, SO ₂ , vanádio, CO, ácido fluorídrico, cinzas de bicarbonato de sódio, potássio, constituintes especiais (p. ex., cromo). Na cerâmica, emissões de silício, SO ₂ , NO _x e compostos fluorados.	Emissões de água de processo contaminada por óleos e metais pesados.	Extração de matérias primas. Contaminação do solo com metais e problemas derivados do depósito de resíduos.
Mineração de metais e outros minerais	Emissões de pó na extração, armazenamento e transporte de minerais metálicos e concentrados. Emissões de metais (p. ex., mercúrio) durante a secagem de minerais metálicos concentrados.	Contaminação das águas superficiais e subterrâneas com águas de mineração altamente ácidas e com grande quantidade de metais tóxicos (p. ex., arsênico, chumbo e cádmio). Contaminação por produtos químicos utilizados na extração dos metais (p. ex., cianetos).	Importante destruição e erosão da superfície terrestre. Degradação da terra pela acumulação de grandes depósitos de resíduos.
Ferro e aço	Emissões de SO ₂ , NO _x , sulfeto de hidrogênio, HAP, chumbo, arsênico, cádmio, cromo, cobre, mercúrio, níquel, selênio, zinco, compostos orgânicos, DDPC/DFPC, BPC, pós, partículas sólidas, HC, nuvens ácidas. Exposição às radiações ultravioletas e infravermelhas, radiações ionizantes. Risco de explosões e fogo.	Uso da água nos processos. Emissões de matéria orgânica, óleos e alcatrão, sólidos em suspensão, metais, benzeno, fenóis, ácidos, sulfetos, sulfatos, amoníaco, cianetos, tiocianatos, tiosulfatos, fluoretos, chumbo, zinco (procedente dos filtros de ar), efeitos sobre a qualidade das águas.	Lixo, lamas, resíduos de óleos e graxas, HC, sais, compostos sulfurosos, contaminação do solo com metais pesados e problemas derivados do depósito de resíduos.

Metais não ferrosos	Emissões de partículas sólidas, SO ₂ , NO _x , CO, sulfeto de hidrogênio, cloreto de hidrogênio, fluoreto de hidrogênio, cloro, alumínio, arsênico, cádmio, cromo, cobre, zinco, mercúrio, níquel, chumbo, magnésio, HAP, fluoretos, silício, manganês, carbono, HC, aerosóis	Água de limpeza de filtros com metais pesados. Água de limpeza de filtros de gases com matéria sólida, flúor, HC.	Lamas procedentes do tratamento de águas de limpeza de filtros e de coberturas de cubas eletrolíticas (com carbono e flúor), contaminação do solo e problemas derivados do depósito de resíduos.
Mineração e produção de carvão	Emissões de pó da extração, armazenamento e transporte do carvão. Emissões de CO e SO ₂ da combustão dos depósitos de resíduos. Emissões de CH ₄ de formações subterrâneas. Risco de explosões e fogo.	Contaminação das águas superficiais e subterrâneas por águas de minas muito salinizadas ou ácidas.	Importante destruição e erosão da superfície terrestre. Afundamento dos solos situados sobre as minas. Degradação da terra pela acumulação de grandes depósitos de resíduos.
Refinarias e produtos petrolíferos	Emissões de SO ₂ , NO _x , sulfeto de hidrogênio, HC, benzeno, CO, CO ₂ , partículas sólidas, HAP, mercaptanos, compostos orgânicos tóxicos, odores. Risco de explosões e fogo.	Uso da água para resfriamento. Emissões de HC, mercaptanos, cáusticos, petróleo, fenóis, cromo, efluentes da limpeza dos filtros de gases.	Resíduos perigosos, lamas do tratamento de filtros, catalizadores gastos, alquitrões.
Couros e curtumes	Emissões de pós de couro, sulfeto de hidrogênio, CO ₂ , compostos de cromo.	Uso da água nos processos. Efluentes das numerosas soluções tóxicas usadas, sólidos em suspensão, sulfatos, cromo.	Lamas de cromo.

Fonte: WHO. *Health and environment in sustainable development: five years after the Earth Summit*. Geneva: WHO/EHG/07.8, 1997

O “novo” modelo do desenvolvimento rural: modernização incompleta e urbanização de endemias

O padrão de concentração da posse da terra e a incipiente reforma agrária têm sido determinantes no padrão de desenvolvimento rural brasileiro, moldando condições sócio-ambientais que podem ser responsabilizadas pelo padrão epidemiológico vigente entre as populações rurais do país.

O crescimento econômico e populacional aumenta a demanda por madeira e carvão, determinando a transformação de regiões de florestas em áreas de cultivo agrícola em todo o mundo e, no Brasil, particularmente nas fronteiras agrícolas e extrativistas do Noroeste e do Norte do país. O desmatamento já eliminou quase a metade da cobertura vegetal do mundo: de um total de 62,2 milhões de quilômetros quadrados, restam 33,4 milhões, sendo que a perda de florestas continua a uma velocidade média de 14,6 milhões de hectares por ano.

As florestas são o ecossistema mais rico em espécies animais e vegetais, portanto sua destruição constitui grave risco à biodiversidade. Além disso, sabe-se que elas funcionam como “filtros”, absorvendo compostos de carbono e diminuindo um pouco os gases causadores do efeito estufa.

Entre 1960 e 1990, um quinto das florestas tropicais foi destruído, principalmente na Ásia e na América Latina; na última década, o Brasil foi o país com a maior área desflorestada do mundo, com uma média anual de mais de 22 mil quilômetros quadrados. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, os focos de calor detectados por satélites no país, que podem indicar tanto a existência de queimadas autorizadas pelo poder público, como incêndios provocados para desmatamento ilegal, subiram de 104 mil, em 2000, para 145 mil em 2001. Estes focos estavam concentrados principalmente no Pará e Mato Grosso, Estados amazônicos campeões em desmatamento.²⁴

O desmatamento serve para criar novas fronteiras agrícolas e extrativistas, que atraem populações migrantes em busca dos empregos e oportunidades inexistentes nos seus locais de origem. Estas populações humanas, em geral sem a proteção de serviços públicos de saúde e saneamento, são expostas a um novo habitat, onde encontram predadores, assim como microorganismos e vetores com os quais não possuem experiência imunológica alguma. Os resultados em geral são catastróficos, como ocorreu na Amazônia brasileira, com a expansão das fronteiras agrícolas e o garimpo de ouro. No período desta expansão os casos de malária, por exemplo, quintuplicaram, a leishmaniose cutânea quadruplicou e inúmeras arboviroses hemorrágicas fizeram centenas de vítimas.

De outro lado, os resíduos decorrentes das tecnologias obsoletas utilizadas no garimpo do ouro, como o mercúrio, contaminaram irremediavelmente os peixes e outros componentes da cadeia alimentar dos grandes rios amazônicos, afetando por esta via as populações ribeirinhas.

Novas concentrações urbanas se formam nesse processo, praticamente sem infra-estrutura adequada e sem serviços essenciais, trazendo como consequência problemas de saúde como as diarreias, hepatites virais e, por força de novos hábitos, a disseminação da AIDS e de outras doenças sexualmente transmissíveis. Muitas comunidades indígenas destas regiões são alcançadas pelo processo e correm um risco elevado de contaminação por microorganismos carreados pelas populações das correntes migratórias que chegam, além da freqüente subversão completa de seus hábitos culturais centenários.

²⁴ IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. IBGE, *Estudos & Pesquisas*, Rio de Janeiro, 2, 2002. 191 p.

Numa funesta sinergia, o mesmo fluxo migratório que levou populações para as novas fronteiras agrícolas e extrativistas do Norte e Noroeste do Brasil reintroduziu nas cidades brasileiras, em meados da década de 1980, o mosquito *Aedes aegypti*, vetor da dengue e da febre amarela urbana, que fora erradicado do país na década de 1950. Este, por sua vez, adaptou-se perfeitamente no novo ambiente urbano, rico em lixo resultante do consumo contemporâneo dominante (como garrafas, latas, plásticos e pneus) e novas formas de ocupação (favelas) e arquitetura urbana (edificações precárias propícias ao acúmulo de água que servirá como criadouro para os mosquitos). O resultado também foi catastrófico: epidemias urbanas de dengue que já somam mais de 2 milhões de casos efetivamente registrados nos últimos 15 anos, com centenas de mortes. O risco agora, nas cidades, é de reintrodução do vírus da febre amarela, que tem o mesmo mosquito como vetor.

Outro fenômeno decorrente do desmatamento é a urbanização das leishmanioses visceral e cutânea, antes doenças essencialmente rurais. Com a derrubada de florestas reduz-se a disponibilidade de animais silvestres para servir de fonte de alimentação para o mosquito transmissor, colocando-lhe o cão e o homem como alternativas mais acessíveis; além disso, o processo migratório que trouxe para a periferia das cidades populações humana e canina provenientes de áreas rurais, onde ela era endêmica, propiciou a expansão da doença.

O uso intensivo de pesticidas e fertilizantes, buscando ampliar a produtividade agrícola, tem conduzido a contaminações humana, do solo e das águas, levando as populações rurais a riscos de elevada exposição a estas substâncias, muitas delas cancerígenas, abortivas e hepato e neuro-tóxicas. Os acidentes agudos também têm sido relatados com frequência. Estimativas da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (U.S. EPA) apontam que cerca de 1% de todos os sistemas de abastecimento de água para comunidades contém potencialmente concentrações não seguras de pesticidas. De outro lado, a entrada destes produtos no metabolismo de grãos, verduras e frutas amplia enormemente as populações em risco de contaminação por estas substâncias.

No Brasil, este consumo tem sido crescente. Como mais de 50% da população rural está composta de analfabetos e analfabetos funcionais é de se suspeitar que os produtos reconhecidamente perigosos para a saúde humana e o ambiente como um todo venham sendo manipulados por trabalhadores rurais despreparados, o que eleva os riscos de contaminação aguda e crônica desses indivíduos e seus familiares, assim como dos produtos produzidos, do solo e das águas próximas.

Este “novo” modelo de desenvolvimento rural induz também ao esgotamento do solo e a uma perigosa desertificação. Um quarto da superfície do globo, ou cerca de 3,6 bilhões de hectares, está ameaçado pelo fenômeno, que é responsável pela perda de produtividade biológica e econômica do solo. A desertificação afeta cerca de 1,2 bilhão de seres humanos e já causou o êxodo de mais de 135 milhões de pessoas. Os desertos crescem em todo o mundo a um ritmo médio de 60 mil quilômetros quadrados por ano. Na África, 32 milhões de pessoas são vítimas da desertificação, que também atinge profundamente em torno de 27% o território da China. Outras áreas afetadas são o oeste da América do Sul, o nordeste do Brasil, o Oriente Médio, a Austrália e o sudoeste dos Estados Unidos.²⁵

²⁵ WHO. *Op. cit.*, 1997.

Conferência de Joanesburgo sobre o Desenvolvimento Sustentável

Reunidos no Rio de Janeiro, em outubro de 2001, para preparar a participação da sub-região na Conferência de Joanesburgo de 2002, representantes oficiais de todos os países da América Latina e Caribe concluíram que, nove anos depois da Rio 92, “as condições para o desenvolvimento sustentável não eram melhores que aquelas existentes em 1992, pois à pobreza havia aumentado na região, as necessidades de desenvolvimento eram mais prementes e o meio ambiente havia se degradado ainda mais”.²⁶

²⁶ *Earth Negotiations Bulletin*, <http://www.iisd.ca/2002/wslac>, 2001.

A Cúpula da Terra, organizada pelas Nações Unidas em 1992, no Brasil, popularmente conhecida como Rio 92, aprovou um plano de ação amplo e abrangente, a Agenda 21.²⁷ Este documento seminal cobre áreas tão diversas como as dimensões sociais e econômicas da crise ambiental (o que inclui o combate a pobreza, a mudança nos padrões de consumo e na dinâmica demográfica, a promoção da saúde humana e a cooperação internacional), bem como a conservação e o gerenciamento dos recursos naturais para o desenvolvimento (recursos hídricos, clima, florestas, oceanos, diversidade biológica etc.). Neste campo, resultaram acordos muito importantes, como as convenções das florestas, da biodiversidade, da desertificação e do clima, assim como a Carta da Terra.

²⁷ UN. *Op. cit.*, 1993.

É lamentável constatar que as grandes decisões da Rio 92 não foram cumpridas e que o ambiente foi ainda mais degradado nos últimos 10 anos. A própria Agenda 21 – com a sua concepção de vincular o ambiental e o social – de certa forma ficou de fora da Rio + 10. De fato, os países desenvolvidos que não querem, por razões econômicas, enfrentar pro-

blemas ambientais muito sérios, como a emissão de gases com efeito estufa, recusando, por exemplo, ratificar o Protocolo de Kioto, insistiram na retórica da pobreza como tema central e exclusivo, promovendo um divórcio inadmissível entre problemas ambientais e suas causas sociais e econômicas. O Brasil, por exemplo, teve rejeitada, em Joanesburgo, sua proposta que estabelecia, para 2010, a meta de 10% de energia renovável – como a de biomassa, geotermal, eólica e de marés – nas matrizes energéticas de todos os países.

A Cúpula de Joanesburgo realizada em agosto de 2002 reafirmou a maioria dos compromissos celebrados na Cúpula da Terra de 1992, no Rio de Janeiro, antes mencionados, através da Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável e do denominado Plano de Implementação.²⁸ Este é um documento de 54 páginas e 153 parágrafos, tratando de: 1) erradicação da pobreza; 2) mudanças nos padrões não-sustentáveis de produção e consumo; proteção e manejo dos recursos naturais; 3) desenvolvimento sustentável num mundo globalizado; 4) saúde e desenvolvimento sustentável; 5) desenvolvimento sustentável de pequenas ilhas; 6) desenvolvimento sustentável da África; 7) desenvolvimento sustentável em outras regiões do mundo (incluindo América Latina e Caribe; Ásia e Pacífico; Ásia Oriental; e Europa) e 9) meios de implementação.

A Cúpula de Joanesburgo reafirmou também a Declaração do Milênio (*Millenium Declaration*), um conjunto de metas firmado pelos países integrantes das Nações Unidas em diversos componentes do desenvolvimento²⁹, além da Agenda 21. Só que pouco se progrediu com acordos objetivos e mecanismos de ação concertados. Para que os mesmos venham a ser efetivamente implementados, é necessário superar o unilateralismo diplomático vigente e construir agendas efetivas, não retóricas, de defesa do meio ambiente, através de acordos multilaterais nos quais todas as nações tenham as mesmas responsabilidades e compromissos, incluindo a superação da pobreza.

Das prioridades antes anunciadas pelo Secretário-Geral das Nações Unidas, Kofi Annan (água, energia, saúde, agricultura e biodiversidade) ficou estabelecido que, em saúde, até 2015 deverá ser reduzida à metade o número de pessoas sem acesso aos serviços essenciais; e que, em biodiversidade, a extinção de algumas espécies de peixes deverá ser combatida e recuperados os estoques baixos de outras.

Apesar de descumprido nos últimos 10 anos, foi reafirmado na Cúpula sobre Desenvolvimento Sustentável o acordo de apoio dos países desenvolvidos ao desenvolvi-

²⁸ Informações acessíveis em www.unep.org

²⁹ O conjunto de metas que compõe a Declaração do Milênio está disponível em www.un.org ou em www.undp.org

mento dos países mais pobres. Antes de 1992, o apoio era de cerca de 0,4% do Produto Interno Bruto (PIB); o prometido foi de 0,7%, mas o que se verificou foi uma redução para não mais do que 0,2% anuais nos últimos anos.

Mais uma vez, como na Rio 92 e na Rio + 5, foi importante o papel das ONGs ambientalistas e outras, de alguma forma representando a sociedade civil. Elas denunciaram a não efetivação de acordos significativos para a redução da pobreza e o enfrentamento dos graves problemas ambientais do mundo, face aos desentendimentos políticos e diplomáticos entre as nações ricas e pobres. Tudo indica que manterão a pressão para que tais acordos sejam firmados e efetivados nos diversos âmbitos internacionais (Conselho Econômico e Social e Comissão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas), nas organizações setoriais (PNUMA, PNUD, OMC, OMS e outras) e nas administrações dos diversos tratados internacionais (Protocolo de Kioto, Convenção de Basel etc.), assim como no nível dos países.

Apesar das conseqüências conhecidas de todos e reafirmadas exaustivamente pelo conhecimento científico já acumulado, a irresponsabilidade sócio-ambiental de algumas poucas nações desenvolvidas, com os Estados Unidos à frente, fez com que as principais expectativas para Joanesburgo não se concretizassem, o que poderá representar um dos mais duros golpes nos esforços para salvar o mundo de uma fatal *debâcle* ambiental, cada vez mais próxima e de mais difícil contenção.

Desafios para a pesquisa

A relação ambiente-saúde apresenta-se, contemporaneamente, como um processo que pode ser previsto cientificamente e, portanto, passível de ser modificado em maior ou menor grau, dado o avanço alcançado pela ciência e pela tecnologia e na dependência das forças sociais e políticas atuantes em dada realidade.

O conhecimento detalhado das estruturas e dinâmicas ambientais é essencial para que se possa identificar os elementos e relações com capacidade morbígena. Conhecer as condições e formas em que ocorrem as interações efetivas homem-ambiente permite compreender as chamadas “situações de risco ambiental”, bem como a exposição específica das populações e coletivos humanos particulares.

O conhecimento científico tem avançado no sentido de entender um grande número de indicadores ambientais e de saúde, notadamente aqueles referentes à morbidades particulares e processos fisiopatológicos, mas também indicadores biológicos de exposição.

Portanto, para ajuizar e explicitar cientificamente a relação ambiente-saúde, torna-se necessário acessar um estoque de informações passadas e atuais sobre os dois termos da relação, o que está disponível em muito poucos países.

De outro lado, é preciso também que se explicitem melhor as relações entre os modelos de desenvolvimentos vigentes e as situações do ambiente e da saúde em diferentes formações sociais consideradas, para que se possam construir intervenções capazes de reduzir ou minimizar os riscos e os danos deste dinâmico processo de interação.

Num exercício difícil e sabidamente incompleto, relacionamos abaixo algumas das prioridades em pesquisa que identificamos no campo do desenvolvimento, ambiente e saúde: relações entre desenvolvimento (fatores sócio-econômicos) com qualidade ambiental e contaminação por agentes físicos, biológicos e químicos; relações entre desenvolvimento (fatores sócio-econômicos) e condições de saúde; efeitos sobre a saúde de agentes físicos e químicos usados nos processos industriais e agrícolas e reconhecidos como contaminantes ou potencialmente contaminantes; interações entre ambiente, agentes infecciosos e vetores; políticas e *governance* em saúde e ambiente; desenvolvimento de novas tecnologias e instrumentos para controlar fatores de riscos ambientais sobre a saúde; desenvolvimento de novas tecnologias e instrumentos para assegurar a qualidade do ambiente; avaliação dos efeitos da poluição sobre a saúde humana e medidas de controle da água, ar, solo e outros poluentes; avaliação e controle de riscos para a saúde derivados das condições de trabalho; identificação e análise de melhores práticas no desenvolvimento de políticas e intervenções que reúnam as três dimensões (desenvolvimento, ambiente e saúde); e estudos sobre desenvolvimento, ambiente e saúde em ecossistemas específicos, como a Floresta Amazônica, Mata Atlântica, semi-árido etc.

Comentários finais

As diversas agências das Nações Unidas coincidem, ao menos na retórica, quanto a um conjunto expressivo de análises e recomendações que fazem em torno do desenvolvimento mundial, desde o grande alerta levantado na Rio-92: a proteção do ambiente e a gestão dos recursos naturais devem ser articuladas com as ações destinadas a reduzir a pobreza e o subdesenvolvimento, para que se possa ter esperanças no futuro do mundo.

Ou seja, existe hoje um amplo e raro consenso entre cientistas, ativistas ambientais e especialistas de agências multilaterais ambientais, entre outros atores: o mundo precisa optar com urgência por novos modelos de desenvolvimento

Outras fontes de consulta

- WHO. *Primary health care: report of the International Conference on Primary Health Care*, Alma Ata. Geneva: WHO/UNICEF, 1978.
- WHO. *Ottawa Charter*. Geneva: WHO, 1986.
- LEAL, M. C.; SABROZA, P. C.; RODRIGUEZ, H. & BUSS, P. M. *Saúde, ambiente e desenvolvimento*. São Paulo: Hucitec/Abrasco, 2 vol., 1992.
- OPS. *Carta Panamericana sobre salud y ambiente en el desarrollo humano sostenible*. Washington: OPS, 1995. 4 pp.
- OPS. *Programa Marco de Atenção ao Meio Ambiente*. Brasília: OPS, Representação do Brasil, OPAS/BRA/HEP/009/97, 1998.
- OPS. *Atenção Primária Ambiental*. Brasília: OPS, Representação do Brasil, OPAS/BRA/HEP/001/99, 1999.
- GLOBAL FORUM FOR HEALTH RESEARCH. *The 10/90 Report on Health Research*. Geneva: GFHR., 2000.
- U N . <http://www.johannesburgsummit.org/index.html>, 2002.
- BUSS, P. M. *Globalization and health. Cadernos de Saúde Pública* (no prelo).

³⁰ PORRIT, J. *Op. cit.*

econômico mais sustentáveis nas suas diversas dimensões, pelos imensos riscos que todos corremos. Os países mais ricos e economicamente mais desenvolvidos devem necessariamente comprometer suas políticas públicas e estabelecer compromissos internacionais mais responsáveis de combate à pobreza e de proteção ambiental.

É verdade, entretanto, como afirma Jonathan Porrit, presidente da Comissão de Desenvolvimento Sustentável do Reino Unido, em recente artigo para o jornal *The Guardian*, que as principais instituições globais estão “geneticamente predispostas” a privilegiar o econômico em detrimento do ecológico. Ele afirma que “o FMI, o Banco Mundial, a maioria dos órgãos da ONU e todos os bancos regionais e internacionais recebem ordens de (...) expandir a economia global em benefício dos governos da OECD [Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico] e tratar a pobreza em outros lugares por meio de mais crescimento destruidor da Terra”³⁰.

Conforme o mesmo autor, “a ironia é que muitas soluções já estão à mão e envolvem somente um risco político pequeno. Começamos fazendo a coisa certa, segundo a economia de mercado convencional: livremo-nos de todos os subsídios perversos que pagam pessoas para destruir o meio ambiente. (...) Começamos a internalizar alguns dos custos que permitem às empresas prejudicar o meio ambiente, de forma que os preços que pagamos pelas coisas reflita com mais precisão seus verdadeiros custos. (...) Melhoremos a eficiência com a qual usamos a energia e os recursos naturais imprescindíveis. (...) Tratemos das necessidades dos países mais pobres da forma como eles as vêem e não da forma como nós as vemos. Em vez de acelerar sua destruição, apoiemos suas economias, assegurando e aprimorando o capital natural (...). Desaceleremos o crescimento populacional priorizando investimentos em saúde básica e educação das mulheres, bem como facilitando o acesso a métodos anticoncepcionais. Finalmente, refreemos o “capitalismo de compadres”, restringindo o poder das multinacionais, canalizando os investimentos externos para a criação de riqueza socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável”.

O tempo disponível é curto. Certamente os cientistas, envolvidos com os temas do desenvolvimento, do ambiente e da saúde, devem continuar advertindo, de forma enfática, políticos e a sociedade em geral sobre os riscos absurdos que corremos todos, face a decisões políticas irresponsáveis que, em nome de um deformado desenvolvimento econômico localizado e conjuntural que favorece incidentalmente a uma pequena minoria da humanidade, levam o mundo cada vez mais perto de uma situação humana e ambiental insustentável e catastrófica. Que este breve artigo sirva de mais um alerta.

Paulo Marchiori Buss é médico, professor da Escola Nacional de Saúde Pública e presidente da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.
buss@fiocruz.br