

Brasil tem potencial para produzir energia quase limpa

19/11/2008

O Brasil somente começou a se preocupar de fato com a matéria na década de 70, no século passado. Foi quando o Governo Federal veio a criar a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), cujo primeiro presidente foi Paulo Nogueira Neto, que no último mês de outubro completou 86 anos de idade. A Secretaria foi o embrião do atual Ministério do Meio Ambiente.

Depois, já na década de 80, o Congresso Nacional decretou a Lei 6.938, de agosto de 1981, que veio a estabelecer uma política nacional do meio ambiente, lei essa em que consta que, sem prejuízo das penalidades nela previstas, o poluidor passava a ficar obrigado, independentemente de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade, sendo dada ao Ministério Público tanto na esfera da União quanto na esfera dos Estados legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal por danos causados ao meio ambiente.

Na mesma década de 80, uma outra lei federal, 7.347/85, previu a Ação Civil Pública, a se prestar à responsabilização do poluidor, com legitimação para seu ajuizamento conferida não apenas aos Promotores de Justiça mas também à própria União, aos estados, aos municípios, às autarquias, às empresas públicas, às fundações, às sociedades de economia mista e a associações cujos estatutos incluam entre seus objetivos a proteção ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica, à livre concorrência, ou ao patrimônio artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

De importância sobre questões ambientais somente existiam, antes dessas duas leis básicas, praticamente, o Código de Minas, o Código de Águas, editado no ano de 1934 e o Código Florestal, do ano de 1965. Em termos de Constituição, a primeira que estabeleceu normas sobre o meio ambiente ficou sendo a de 1988, sob cuja égide todos nós nos encontramos.

A verdade inquestionável, hoje, é que o meio ambiente ecologicamente equilibrado, como antevisto nas referidas leis anteriores, e como acabou por ser considerado pelas Nações Unidas, ganhou tal importância, pelo seu significado e alcance, que se alçou à condição de direito assegurado na própria Constituição, no Brasil. Efetivamente, a Constituição brasileira, sob o título “Da Ordem Social”, fez questão de incluir um capítulo especialmente dedicado ao meio ambiente. Nesse capítulo, no artigo 225, se tem afirmação taxativa no sentido de que: *“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”*.

O dispositivo constitucional se mostra acompanhado de atos comissivos a serem prestados pelo Poder Público, ficando as pessoas físicas e jurídicas sujeitas a reparar os danos e a sanções penais e administrativas por condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, nos termos previstos nas normas reguladoras, especialmente as da Lei 9.605, do ano de 1998.

A Constituição, como sabemos, confere aplicação imediata às normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais. Paralelamente, no mesmo artigo 5º, no parágrafo 2º, a Lei Maior reza que os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos aprovados em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais, isto é, ganham a força destas.

Há uma extraordinária importância nessa última regra, na medida em que, antes de sua introdução na Constituição pela Emenda 45, o Supremo Tribunal Federal entendia que os tratados internacionais não podiam ser vistos como situados no mesmo patamar das regras constitucionais, mas sim abaixo delas, como o são as regras das leis comuns. Assim, doravante, esse entendimento do Supremo Tribunal Federal somente poderá persistir em relação a tratados e convenções internacionais cujo objeto não sejam direitos humanos com aprovação por três quintos de cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos de votação.

Um outro ponto também de muita relevância consiste em que o Brasil, em razão de tratado internacional, nas disputas que eventualmente possa vir a ter com outros estados sobre assuntos legais, se submete à jurisdição do Tribunal Internacional de Justiça, órgão esse da Organização das Nações Unidas, fundado em 1945, com sede em Haia. Em relação às hidrelétricas projetadas para o rio Madeira, em Rondônia, a Bolívia, há cerca de um ano, chegou a fazer declaração de intenção de recorrer à Corte Internacional de Justiça, se seus interesses em relação às questões ambientais em causa e questões outras ligadas às obras não fossem atendidas pelo Brasil. Mais atrás um pouco no tempo, a Argentina protestou contra indústrias de papel e celulose projetadas pelo Uruguai e, no caso, parece que a Corte Internacional de Justiça ou Tribunal Internacional de Justiça teria chegado a receber pedido para decisão sobre a acusação de que os empreendimentos causariam intolerável poluição no curso d'água que divide os dois países, no local, com o que esses empreendimentos não poderiam ser permitidos.

E isto porque a disputa não dava mostra de poder ser resolvida no âmbito do tratado do Mercosul, no que pertinente à proteção nele definida para o meio ambiente numa série de encontros dos representantes dos países integrantes da instituição. Nestes últimos meses de 2008, o Paraguai busca conseguir, não com fundamento em preocupações ambientais, que o Brasil assuma praticamente todos os encargos financeiros relacionados à Usina de Itaipu e faz outras exigências, sob velada afirmação de que a questão pode vir a ser levada à Corte Internacional de Justiça.

Essas medidas e fatos ocorridos no continente sul-americano foram aqui invocados para ilustração de um quadro de coisas que não passava de um reflexo do que se desenrolava no resto do mundo, especialmente na Europa, ou seja, uma exasperada preocupação sobre a saúde do meio ambiente que, no presente, em decorrência das atividades humanas, está a despertar preocupação com nossa sobrevivência ou saúde e com a sobrevivência dos outros seres vivos, tanto no campo da fauna como no da flora.

O motivo da preocupação com o meio ambiente decorre de uma palavra pequena, mas apavorante: poluição. Uma verdadeira guerra o mundo está a travar não apenas para contê-la, mas, se possível, eliminá-la, antes que ela continue a causar à Terra os males que já causa e dos quais constituem terríveis exemplos o aquecimento da temperatura e a intensificação em número e gravidade dos chamados fenômenos climáticos.

Cabe ressaltar, todavia, não obstante as evidências, que há um contingente de pessoas, bem como de empresas e de governos, que não admitem a ocorrência de anormalidade nenhuma na natureza, que possa ser debitada na conta das atividades humanas. Dizem crer que tudo se explica pela natureza em si mesma.

Quando se vê que a mulher que era primeiro ministro da África do Sul nos últimos anos e que exerceu suas funções por quase uma década até há pouco tempo orientou seus serviços de saúde a cuidar da AIDS apenas com uma associação de vegetais, não com medicamentos, quando se verifica que os Estados Unidos se recusaram, por mais de dez anos, a celebrar tratado internacional para redução dos gases do chamado efeito estufa, se é levado a acreditar que não seria apenas por razões econômico-financeiras que muitos teimam em não acreditar em poluição e nos seus males.

Quer parecer que sobretudo na ignorância não na economia, quando não na soma desses dois componentes, estaria a explicação sobre a conduta dos céticos e dos negativistas acerca do significado e conseqüências de poluição e degradação do ambiente.

A professora Maria Alexandra de Souza Aragão, da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, escreveu, a propósito do significado do termo poluição, que se trata de palavra que diz respeito a todas as atuações lesivas ao ambiente, todos os danos resultantes de qualquer tipo de atuação prejudicial ao ambiente, não apenas a emissão de substâncias lesivas à atmosfera, como também as emissões imateriais não corporificadas em substâncias, como ocorre no caso da poluição sonora, no caso da poluição por radiação, no caso de poluição estética, como ocorre no caso de destruição da natureza que não provenha de qualquer emissão prejudicial (v. *“O Princípio do Poluidor Pagador”*, Coimbra Editora, páginas 7/8).

Poderíamos acrescentar que também é motivo de preocupação crescente a poluição do meio ambiente urbano, a exigir providências de contenção pelo governo de loteamentos onde o interesse dos loteadores se volta apenas para a impermeabilização do solo e a diminuição da área dos espaços a serem ocupados, de maneira a que possam tirar o máximo possível de proveito, não obstante o prejuízo que com suas medidas possam causar em termos de qualidade de vida.

O meio ambiente cultural também se torna objeto de proteção, na medida em que, sem a defesa da “memória” das cidades, traduzida por seus pontos históricos, da mesma forma se pode ter um dano ambiental, posto que a envolver qualidade de vida.

No bojo do Tratado de Roma, que foi assinado em março de 1957, tratado esse que instituiu a Comunidade Econômica Européia e a Comunidade Européia da Energia Atômica, subscrito pela França, Alemanha, a Bélgica, a Itália, Luxemburgo e os Países Baixos, esses países fundadores fizeram constar, no artigo 2º, que a missão da comunidade que surgia era a criação de um

Mercado Comum e de uma União Econômica e Monetária, "devendo promover, em toda a Comunidade, o desenvolvimento harmonioso e equilibrado das atividades econômicas, um crescimento sustentável e não inflacionista que respeite o ambiente, um alto grau de convergência dos comportamentos das economias, um elevado nível de emprego e de proteção social, o aumento do nível e da qualidade de vida, a coesão econômica e social e a solidariedade entre os Estados-membros".

Estavam no Tratado de Roma, pois, diretrizes fundamentais completas, ao incluir nos seus objetivos ou missão não apenas o estabelecimento de um mercado comum e um desenvolvimento harmonioso dos países, mas também a manifestação do ideal de um crescimento sustentável e não inflacionista, que devesse respeitar o ambiente e o aumento do nível e das condições de vida. Os homens e os governos, em conjunto, começavam a tornar exposta uma preocupação com os males do crescimento desenfreado, os males da exploração não controlada dos bens econômicos, os males da poluição em relação à Terra e ao ecossistema.

Vale dizer que na metade do século 20 tinha início, além das fronteiras pessoais e espaciais, a consciência quanto à necessidade de cuidados com as atividades humanas na sua relação com o meio ambiente. Como no Tratado de Roma foi que se empregara a expressão "crescimento sustentável", é justo se reconhecer que a hoje empregada expressão "desenvolvimento sustentável", da qual todos se valem, também teve origem nele, o Tratado de Roma, do ano de 1957.

Ocorreu que, no final da década de 1960, quando a poluição industrial já marcava, de forma sempre crescente, as comunidades e a economia, um grupo de cientistas do MIT (Massachusetts Institute Of Technology) divulgou um relatório denominado "*The Limits of Growth*", que constituía, segundo Édis Milaré, em "Direito do Ambiente", o primeiro grande alerta acerca do estado do planeta em termos de poluição e de terríveis prognósticos para o futuro.

No ano de 1971, na Suécia, igualmente, se emitiu um relatório, que fez expressa referência ao clima. Sob o título "*Study of Man's Impact on Climate*", o relatório acusou como causa do aumento de temperatura na Terra o aumento da concentração do CO₂ na atmosfera, em decorrência das atividades antrópicas.

Ainda no ano de 1971, acrescenta Édis Milaré, se realiza uma convenção em RAMSAR, no Irã, promovida por organizações não governamentais, para preservação das zonas úmidas, pelas suas relevantes funções ecológicas, econômicas, culturais, científicas e recreativas. O Brasil participou da convenção e foi aprovada pelo Legislativo, depois promulgada pelo Executivo e ratificada. Dessa parte para a frente o mencionado escritor passa a fazer, na obra citada, um minucioso relatório sobre as conferências que se seguiram, tendo por objeto o meio ambiente, oferecendo pertinentes dados a seu respeito.

A Organização das Nações Unidas convoca uma conferência para Estocolmo, que vem a se realizar no mês de junho, no ano de 1972, denominada "Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio ambiente Humano". Cento e treze países participam do conclave e mais de 250



organizações não governamentais se fizeram presentes. Como consequência dessa conferência de Estocolmo a ONU cria o PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, que passa a desenvolver relevantes trabalhos, nesse campo.

Foi aprovado na conferência de Estocolmo um plano de ação para a proteção do meio ambiente, com mais de cem recomendações, sendo que a declaração expedida se fundou na cooperação a se desenvolver entre as nações, cooperação como princípio de Direito Internacional. Vários princípios foram definidos na Conferência de Estocolmo, cabendo destacar o princípio 20, pelo qual os estados deveriam fomentar investigações científicas para a solução dos problemas ambientais. Pelo princípio n 21, foi reconhecido que os Estados tinham o direito soberano de explorar seus próprios recursos de acordo com sua política ambiental, com a ressalva de que as atividades não poderiam prejudicar o meio ambiente de outros Estados ou de zonas fora da jurisdição nacional. O mencionado artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil é tido como inspirado na Declaração de Estocolmo.

No ano de 1973, em Washington, se dá o advento de Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. O Brasil aderiu a essa convenção e editou a seu respeito a Lei 9.605/98.

Em 1982, no mês de dezembro, se deu a chamada Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar — UNCLOS, cujas negociações tinham se iniciado em 1973, na Jamaica. Definiu zonas marítimas, estabeleceu normas sobre soberania, jurisdição, direitos e obrigações dos Estados em relação aos mares e oceanos e também em relação aos recursos marinhos. Trata das questões de conservação e contaminação, exploração, pesca, tráfego, proteção dos ecossistemas marinhos.

É considerado um dos instrumentos mais completos do direito Internacional do Meio Ambiente. Busca garantir a efetividade dos dispositivos que regulamentam a poluição do meio ambiente marinho, cuida de promover a utilização equitativa e eficiente dos recursos naturais, estabelece um regime legal para os mares e oceanos. Trata da definição de plataforma continental dos Estados e dos direitos de soberania para efeitos de exploração e aproveitamento de recursos naturais, segundo ressalta mais a seu respeito Édís Milaré. Criou-se com base na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar — UNCLOS o Tribunal Internacional do Direito do Mar, para a solução de controvérsias sobre sua aplicação. No Brasil, foi expedida a seu respeito, regulamentando-a, a Lei 8.617, de 4 de janeiro de 1993.

Há que se mencionar, em seguida, a Convenção de Viena para Proteção da Camada de Ozônio, do ano de 1985. Foi programada por sugestão do PNUMA. E aqui se entra na questão da relação entre clima e meio ambiente, propriamente. Alarmados, diversos Estados se decidiram pela conjugação de esforços para combater o problema da redução da camada de ozônio.

A camada do gás ozônio é que detém ou minimiza a incidência dos raios ultravioletas (UV-B). A radiação por UV-B pode causar câncer de pele, catarata, deficiências imunológicas. O clima do planeta fica afetado, se há redução da camada de ozônio. E aconteceu que cientistas se deram conta de que era o que acontecia, por terem verificado um buraco nela, na Antártida. Relatórios



de especialistas publicados a partir de 1974 já vinham fazendo denúncia de uma relação entre a redução da camada de ozônio e a emissão de gases CFC (cloro, flúor, carbono), estes usados em geladeiras, aparelhos de ar condicionado, extintores de incêndio, aerossóis, espumas isolantes. Os Estados resolveram adotar, no caso, o princípio da precaução, consistente em que bastante a existência de risco de dano sério ou irreversível para se impor a implementação de medidas hábeis a prever e evitar esse dano.

No ano de 1987, em Montreal, no Canadá, teve curso o Protocolo de Montreal sobre substâncias que destroem a camada de ozônio. Definiram-se lá medidas a serem adotadas no combate aos chamados gases do efeito estufa, foram impostas metas a serem cumpridas, resolveu-se facilitar o acesso dos países subdesenvolvidos a substâncias e tecnologias alternativas, hábeis a não prejudicar o meio ambiente. Resolveu-se buscar a conscientização pública a respeito do problema. Estipulou-se contenção para três gases halosados, usados como agentes extintores de fogo.

Ajustes no Protocolo de Montreal, realizados em outros países, nos anos subseqüentes, fizeram com que se alcançasse, no ano 2000, uma determinação de controle de 96 substâncias químicas de efeitos deletérios sobre a camada de ozônio. Também se chegou a um entendimento de que os países em desenvolvimento deveriam contar com tolerância de 10 anos a mais do que os países desenvolvidos para a implantação de medidas de redução e eliminação exigidas. Criou-se um mecanismo financeiro para ajudar os países subdesenvolvidos na redução e eliminação das substâncias que destroem o ozônio (SDOs). Cerca de 200 projetos brasileiros foram aprovados pelo Comitê Executivo do Fundo do Protocolo de Montreal. Segundo relatou Édís Milaré. O Brasil instituiu o Programa Brasileiro de Eliminação da Produção do Consumo das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (PBCO). No estado de S. Paulo, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente implantou o “Programa Estadual para a Proteção da Camada de Ozônio”.

A preocupação ainda não era com o clima da terra, propriamente, a não ser de modo indireto. A questão de resíduos também acarretou a realização de convenção internacional. No ano de 1989, na Basiléia, Suíça. O objetivo foi alcançar a redução no mínimo possível de movimentos trans-fronteiriços de resíduos perigosos e exigência de manejo de maneira eficiente e ambientalmente segura. Determinou-se a proibição de embarque de resíduos para países sem condições de eliminação dos resíduos de forma segura ambientalmente. A importação foi dificultada. Estabeleceu-se no Brasil multa para a vinda de pneus usados ou reformados, exceto quanto a determinados pneumáticos reformados procedentes do Mercosul. Também foi disciplinada a fabricação, importação e comercialização de pilhas e baterias e essa disciplina alcançou a própria coleta, transporte, armazenamento e depósito de resíduos referentes a esses materiais.

O Ministério do Meio Ambiente criou programas de gerenciamentos de resíduos perigosos em geral. O Conama definiu o que deve ser entendido por resíduos perigosos. O lixo doméstico é considerado resíduo. Em 1989, uma comissão é criada pela ONU, da qual fazia parte o brasileiro Paulo Nogueira Neto, presidida pela escandinava GRO HARLEM BRUNDTLAND, que entrega um relatório sobre meio ambiente e desenvolvimento.

As mudanças climáticas por ação do homem avultavam em preocupação no relatório. Nesse referido relatório, foram propostas formas de cooperação internacional e foi sugerido que se elevasse o nível de compreensão e engajamento dos indivíduos e organizações voluntárias, bem como de empresas, institutos e governos, em prol do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Com base no relatório, a ONU convocou uma Convenção Quadro sobre os Efeitos da Mudança do Clima e, em seguida, chamou as nações para uma convenção a se realizar no Rio de Janeiro, no ano de 1992. Na convenção do Rio de Janeiro, foram tomadas as assinaturas das nações participantes na Convenção Quadro sobre os Efeitos da Mudança do Clima, comprometendo-se elas com plano de manejo da emissão de gases causadores de danos à camada atmosférica.

A Convenção de 1992, no Rio de Janeiro, passou a ser chamada de “Cúpula da Terra”, ou de “Eco-Rio”. Na conferência do Rio de Janeiro a questão da relação entre meio ambiente e desenvolvimento foi muito analisada, a questão da proteção da atmosfera contou com uma notável atenção, o problema do suprimento de água doce foi muito estudado, o assunto da conservação da diversidade biológica e a questão da biotecnologia foram muito debatidos, do mesmo modo que a matéria de erradicação da pobreza, o problema da qualidade de vida e o tema de proteção das condições de saúde. Foi na Eco-92, lembrou Édis Milaré, que se oficializou a expressão “desenvolvimentos sustentável”, uma preocupação dos países todos envolvidos nas discussões. Essa preocupação com a questão sócio-econômica vinha de uma conferência ministerial sobre meio ambiente, que tinha se realizado na Noruega, no ano de 1990.

Foi após a Convenção de 1992 do Rio de Janeiro e aparentemente sob inspiração dos temas nela discutidos que a Corte Internacional de Justiça se viu instada a decidir o caso Gabčíkovo – Nagymaros Project, em que o juiz relator desenvolveu interessantes e oportunos argumentos de Direito Internacional. Efetivamente, no julgamento, o juiz declarou que “ambos os direitos, desenvolvimento e preservação ambiental são hoje princípios integrantes do Direito Internacional. Eles poderiam operar entre si em contrariedade não fosse a existência de um princípio de Direito Internacional que indica como eles devem se reconciliar. Esse princípio é o princípio do desenvolvimento sustentável, que é mais do que um conceito; ele próprio é reconhecido como um princípio do Direito Internacional contemporâneo.

Na busca da implementação desse princípio, a Corte deveria amparar-se fundamentalmente na experiência humana, visto que a humanidade conviveu durante milênios com a necessidade de reconciliar os princípios do desenvolvimento e da preocupação com o ambiente.

Desenvolvimento sustentável não é, portanto, um novo conceito e, para concretizá-lo na atualidade, uma rica gama de experiências globais está à nossa disposição”.

A esse respeito, num estudo com o título de “Convergência entre a proteção ambiental e a proteção da pessoa humana no âmbito do direito internacional”, seu autor, Fúlvio Eduardo Fonseca, doutor em Relações Internacionais pela Universidade de Brasília, se reportou ao caso Gabčíkovo-Nagymaros como tendo sido o mais importante julgamento em que a Corte Internacional de Justiça se pronunciou sobre o direito ambiental. Discutia-se na ação levada à

Corte Internacional de Justiça sobre a construção de usinas hidrelétricas no Rio Danúbio, segundo projeto da Eslováquia.

Na causa, conforme resumo feito no mencionado estudo de Fúlvio Eduardo Fonseca, a Hungria estava a alegar que a Eslováquia não tinha levado em consideração no projeto as questões ecológicas e que sequer tinha realizado perícia sobre o impacto ambiental. E o que aconteceu foi que a Corte decidiu “que as partes estavam obrigadas a aplicar as normas do direito internacional do meio ambiente não apenas visando às atividades futuras, mas também às ações já empreendidas”. Daí ter a Corte invocado o conceito de desenvolvimento sustentável e ter remetido as partes a uma negociação em boa-fé, com harmonização entre os objetivos do tratado celebrado sobre a matéria e os princípios do direito internacional do meio ambiente e do direito dos cursos de água no plano internacional, devendo ser atendida a obrigação legal de se prevenir danos ambientais trans-fronteiriços.

Anotou-se no trabalho em questão, à luz desse exemplo e considerações expostas, que se impunha destacar a importância do direito internacional do meio ambiente para a humanidade, no todo, com base nos tratados, e a importância de sua aproximação com o direito internacional dos direitos humanos. Chamou a atenção no estudo, de modo especial, menção ao surgimento da categoria dos “refugiados climáticos”, grupos de pessoas e povos obrigados a deixar suas casas e sua maneira de vida em função dos efeitos sobre a Terra da elevação de sua temperatura. Também chamou a atenção no estudo a lembrança de que, no anormal verão do ano de 2003, a Europa foi atingida por uma fortíssima onda de calor que matou milhares de pessoas, especialmente na França e na Espanha, a maioria formada por idosos.

Na verdade, a revista “Science” veio a divulgar, no começo do ano de 2006, que o Hemisfério Norte registrou no século 20 a presença de ondas de calor mais frequentes e mais influentes nos últimos um mil e duzentos anos. A geleira na Europa, segundo o previsto por comitê de mudança climática, está a perder um metro por ano em sua camada, de forma que, a se continuar nessas condições, deverá desaparecer no século XXII, com aumento do nível de água do oceano e as conseqüências decorrentes para os países sujeitos a inundações. Quanto mais água nos oceanos, maior a probabilidade destas. Cidades litorâneas na Inglaterra e em outras partes se acham ameaçadas.

No ano de 1997, se deu em Kyoto, no Japão, a assinatura de um protocolo que passou a ter o nome daquela cidade. Já se sabia bem, na ocasião, que tinha ficado definida como mudança de clima a diferença entre o clima de antes e o clima do momento presente, isto é, a diferença do clima com elevação ou aumento da temperatura e o clima sem aumento de temperatura. Destinado a entrar em vigor em fevereiro de 2005, o Protocolo de Kyoto regulamentou a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança de Clima, que se realizara antes da ECO-92, prescrevendo uma série de medidas a serem implementadas até o ano 2.012, no sentido de se reverter o processo de aquecimento resultante das atividades humanas.

Os Estados foram divididos em grupos, praticamente segundo seus recursos econômicos ou estágios de desenvolvimento, devendo arcar com maior responsabilidade ou sacrifícios quanto

ao alcance dos objetivos os países ricos ou desenvolvidos. Não apenas por serem ricos ou desenvolvidos, como os da maior parte da Comunidade Européia, mas sim por terem se tornado desenvolvidos, a partir do começo da Revolução Industrial, no final do século XVIII, com imposição de danos à natureza. Isto é, com exploração desenfreada de minas de carvão a ser convertido em energia, com destruição das florestas que tinham, com contaminação das águas e degradação da qualidade do ar.

Tudo de forma que não se podia, como argumentavam os representantes dos países em vias de desenvolvimento, quererem os países desenvolvidos impor-lhes um peso equivalente na contenção dos níveis de emissão dos gases do efeito estufa, sob pena de o pretendido progresso daqueles não ter condições de se realizar. Aliás, sempre a propósito, não se esqueceu em Kyoto de que até mesmo ajuda financeira deveria ser destinada pelos países desenvolvidos àqueles países fora dessa situação, juntamente com colaboração de ordem técnica, prestação de auxílios outros e até mesmo transferência de tecnologia, para se conseguir alcançar os ideais e as metas acertadas na Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança de Clima e na complementar regulamentação de Kyoto.

Ao ser ultimado o Protocolo ou Tratado de Kyoto, o que se verificava era que se conseguira uma conjugação de esforços dos Estados para a satisfação de um objetivo comum, que estava, como ainda por muito tempo deverá estar, a envolver a sobrevivência da própria vida na Terra. Pode-se dizer que com as recomendações da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC) e com as metas definidas pelo Protocolo de Kyoto a humanidade de bom senso teria vencido uma batalha difícil e quase que impossível, contra aquela parte dos cidadãos a se deixar orientar em sua conduta apenas pela cobiça do ganho a qualquer custo, ainda que ao preço, mais dia, menos dia, da falta de condições para usufruir seus pecaminosos ganhos. Na verdade, no final das contas, a ignorância, a vontade de nada querer enxergar além de produtividade sem limites, é que constituiriam a mola de conduta verdadeiramente marcada por desprezo aos princípios de preservação do meio ambiente, aos princípios de prevenção e precaução, em primeiro lugar.

O governo dos Estados Unidos da América, o maior emissor de gases de efeito estufa e que se recusava a ratificar o Protocolo de Kyoto, veio a fazê-lo recentemente, no começo deste ano de 2008, pela mão do mesmo presidente que se recusava a fazê-lo, passados tempo de significativa relevância no que tange aos fins objetivados no acordo. A pressão interna da opinião pública na grande nação do Norte e também a pressão dos outros países acarretou mudança na conduta do governo dos Estados Unidos, país no qual um significativo número de unidades federadas e de municípios, por conta própria, resolvera seguir as diretrizes de Kyoto, voluntariamente, mediante o emprego de normas e incentivos locais. Uma boa solução em matéria de tratado é que suas portas, em regra, se mostram abertas, podendo um determinado Estado vir a aderir a seus termos, com ressalvas ou sem ressalvas, ainda que passado o tempo esperado.

Como escreveu Renata de Assis Calsing, os Estados Unidos da América são os maiores produtores de carvão, petróleo e gás natural do mundo, mas constituem o Estado que mais importa energia, sendo que sua política antes de Kyoto era impulsionada pela idéia de que “perderiam seu papel de controle do Mundo caso viessem a perder sua capacidade produtiva” (cf. “O Protocolo de Quioto e o Direito ao Desenvolvimento Sustentável”, Sergio Antonio Fabris

Editor, 2005, pág. 56). Esta e outras razões teriam estado por trás das posições tomadas pelos Estados Unidos da América no curso da Convenção de Kyoto.

Mas o que de tão importante para um meio ambiente ecologicamente equilibrado se conseguiu com o Tratado de Kyoto para alavancar o substancial propósito de redução nas emissões de gases de efeito estufa, de modo a se impor freio ao indesejado aquecimento, em regime de desenvolvimento sustentável? Renata de Assis Calsing respondeu a essa pergunta com a mão apontada para o que veio a ser chamado de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), a saber, um mecanismo financeiro para promoção da preservação ambiental, com previsão de um mercado de carbono. Também chamou a atenção para a transformação dos princípios orientadores do direito ambiental em normas cogentes, ainda que para isso forçados os Estados a abdicar de parte de sua soberania. Independentemente da existência de comprovações totalmente exatas sobre as conseqüências das alterações climáticas. Por último, pregando o desenvolvimento sustentável, Kyoto representou esperança de um mundo melhor no presente e no futuro.

O Ministério da Ciência e da Tecnologia e o Ministério das Relações Exteriores brasileiros fizeram um apanhado sobre os artigos do Protocolo de Kyoto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, em que se pode ler que o compromisso assumido pelos Estados signatários incluídos no Anexo I foi o de limitação e redução de emissões, dentro da promoção de um desenvolvimento sustentável. Vale dizer, compromisso a significar parar de emitir mais e não somente isso, mas também recuar nas emissões, sem prejuízo do desenvolvimento, a ser conseguido sem se prejudicar o ambiente.

Para conseguir esses objetivos, a orientação a esses Estados foi a de implementação e aprimoramento de políticas e medidas de desenvolvimento, de acordo com as circunstâncias nacionais, devendo buscar aumento da eficiência energética em setores relevantes da economia nacional, proteger e aumentar absorvedouros sumidouros e reservatórios de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, promover práticas sustentáveis de manejo florestal, florestamento e reflorestamento, promover formas sustentáveis de agricultura, à luz de considerações sobre a mudança do clima, desenvolver pesquisas e promover o desenvolvimento e o aumento do uso de formas novas e renováveis de energia, buscar tecnologias de seqüestro de CO₂ e tecnologias ambientalmente seguras, que sejam avançadas e inovadoras.

Além disso, lutar pela redução gradual ou eliminação de imperfeições de mercado, de incentivos fiscais, de isenções tributárias e tarifárias e de subsídios para todos os setores emissores de gases de efeito estufa contrários ao objetivo da Convenção e aplicação de instrumentos de mercado, estimular reformas adequadas em setores relevantes, para a promoção de políticas e medidas que limitem ou reduzam emissões de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, impor medidas para limitar e reduzir as emissões de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal no setor de transportes, a limitação e redução de emissões de metano por meio de sua recuperação e utilização no tratamento de resíduos, bem como na produção, no transporte e na distribuição de energia,



compartilhar experiências e trocar informações sobre tais políticas e medidas, inclusive desenvolvendo formas de melhorar sua comparabilidade, transparência e eficácia.

Acordou-se ainda mais quanto aos Estados do Anexo I que deveriam procurar limitar ou reduzir as emissões de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal originárias de combustíveis do transporte aéreo e marítimo internacional e se empenhar em implementar políticas e medidas, de forma a minimizar efeitos adversos, incluindo os efeitos adversos da mudança do clima, os efeitos sobre o comércio internacional e os impactos sociais, ambientais e econômicos sobre outras partes, especialmente sobre os países em desenvolvimento.

Assumiram as partes do Anexo I o dever de que as emissões de gases provenientes de atividades humanas, expressas em dióxido de carbono, e de gases de efeito estufa deveriam, entre os anos 2008 e 2012, ser reduzidas em pelo menos 5,2% em relação aos níveis de emissão do ano de 1990.

Foi no artigo 12 que o Protocolo de Kyoto estabeleceu que ficava definido um mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL). Constou nesse artigo 12 que o objetivo do mecanismo de desenvolvimento limpo deveria ser assistir às partes não incluídas no anexo I, para atingir o desenvolvimento sustentável e contribuir para o objetivo final da Convenção e assistir às partes incluídas no Anexo I, de forma a conseguirem cumprir seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões.

Às partes não incluídas no Anexo I foi concedido se beneficiarem de atividades de projetos que resultem em reduções certificadas de emissões, enquanto que às partes incluídas no Anexo I se estipulou poderem utilizar as reduções certificadas de emissões resultantes de atividades de projetos para contribuir no cumprimento de parte de seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões. As reduções de emissões resultantes de cada atividade de projeto devem ser certificadas por entidades operacionais a serem designadas pela Conferência das Partes na qualidade de reunião das partes deste Protocolo. Acertou-se que o mecanismo deveria prestar assistência quanto à obtenção de fundos para atividades certificadas de projeto quando necessário. Também se combinou que a participação no mecanismo de desenvolvimento limpo nas atividades mencionadas e na aquisição de reduções certificadas de emissão pode envolver entidades privadas e ou públicas e deve sujeitar-se a qualquer orientação que possa ser dada pelo Conselho Executivo do mecanismo de desenvolvimento limpo.

A Conferência das Partes foi constituída como órgão supremo da Convenção e foi incumbida de atuar na qualidade de reunião das partes do Protocolo, previstas reuniões periódicas para revisões, com a missão de tomada das decisões necessárias para promover a sua implementação efetiva e examinar periodicamente as obrigações das partes. Essa Conferência das Partes ficou incumbida de promover e facilitar o intercâmbio de informações sobre medidas adotadas pelas partes para enfrentar a mudança do clima e seus efeitos, nas diferentes circunstâncias, responsabilidades e recursos das partes e seus assumidos compromissos.

A essa Convenção das Partes também coube fazer recomendações e mobilizar recursos financeiros adicionais aos recursos a serem providos pelos países desenvolvidos e demais países

incluídos no Anexo II da Convenção, como previsto no artigo 11, destinados a cobrir custos de implementação dos compromissos e de transferência de tecnologia de que necessitados os Estados em desenvolvimento e outros fins previstos. Também quanto ao comércio de emissões com participação prevista das partes incluídas no Anexo B ficou a Conferência das Partes incumbida de definir os princípios, as modalidades, as regras e diretrizes apropriados, em particular para verificação, elaboração de relatórios e prestação de contas do comércio de emissões. E coube à Conferência das Partes aprovar procedimentos e mecanismos adequados e eficazes para tratar de casos de não cumprimento das disposições do Protocolo, com indicação de possíveis consequências.

O Secretário-Geral das Nações Unidas foi tornado depositário do Protocolo de Kyoto, em cujas mãos deveriam passar a ser depositados os instrumentos de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão. O Protocolo permitiu que se tornasse parte dele qualquer organização regional de integração econômica, ainda que nenhum de seus Estados Membros se tornasse parte.

O Protocolo ficou de entrar em vigor no nonagésimo dia após a data em que pelo menos 55 partes da Convenção, englobando as partes incluídas no anexo I, contabilizassem no total pelo menos 55% das emissões totais de dióxido de carbono em 1990 das partes incluídas no Anexo I que tivessem depositado seus instrumentos de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão.

O Protocolo não admitiu que pudesse ser feita qualquer reserva a ele. A renúncia por uma parte poderia se dar após três anos da entrada em vigor do Protocolo, mediante notificação por escrito.

No anexo A do Protocolo constou o elenco de gases de efeito estufa cuja emissão deveria ser contida e reduzida, a saber: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonos (HFCs), perfluorcarbonos (PFCs), Hexafluoreto de enxofre (SF₆). E foram estas as fontes de emissão desses gases de efeito estufa como tais consideradas no Anexo A, para o fim de serem reduzidas e contidas: no setor de energia, queima de combustível, o setor energético, as indústrias de transformação e de construção, os transportes.

As emissões fugitivas de combustíveis, os combustíveis sólidos, o petróleo e o gás natural, os produtos minerais, a indústria química, a produção de metais, a produção de halocarbonos e hexafluoreto de enxofre, o consumo de halocarbonos e hexafluoreto de enxofre, o uso de solventes e de outros produtos. Na agricultura, a fermentação entérica, o tratamento de dejetos, o cultivo de arroz, os solos agrícolas, as queimadas mencionadas de vegetação, a queima de resíduos agrícolas. Dentre os resíduos, a disposição de resíduos sólidos na terra, tratamento de esgoto, incineração de resíduos.

Com a ratificação pela Rússia do Tratado de Kyoto, operada em novembro de 2004, foram preenchidas as condições para a entrada em vigor do Protocolo, o que se deu em fevereiro de 2005. Teve início, oficialmente, a obrigação assumida pelos Estados de redução da emissão de gases do efeito estufa em pelo menos 5,2% em relação aos níveis de 1990, no período de 2008 a 2012. A tarefa de redução não é igual para todos os países no Protocolo de Kyoto, essa obrigação recaiu especialmente sobre os países desenvolvidos, 38 países, especialmente da Comunidade Européia. A propósito, na Comunidade Européia alguns Estados já vinham

cumprindo esse encargo desde antes de 2005, mercê de acordos realizados no âmbito interno. Países em desenvolvimento não receberam em Kyoto obrigação de redução.

O Brasil foi incluído entre os países em desenvolvimento. Mas recaíram sobre os países em desenvolvimento, tanto quanto em relação aos outros países, os deveres de reformar os setores de energia e transportes, de promover o uso de fontes energéticas renováveis, de limitar as emissões de metano no gerenciamento de resíduos e dos sistemas energéticos, de proteger florestas e outros absorvedouros de carbono.

Estima-se que se as metas do Protocolo de Kyoto forem cumpridas, a temperatura da Terra deverá se ver reduzida entre 1,4 e 5,8 graus centígrados, até o final deste século XXI. Mas, segundo a Enciclopédia Wikipédia, que forneceu essa previsão, essa esperança dependerá muito dos tratados sobre a modificação do clima posteriores ao Tratado de Kyoto. Uma Convenção Quadro sobre a Mudança do Clima já se encontra marcada para dezembro de 2008, na Polônia, dela se esperando análises sobre os dados já obtidos no esforço geral de redução de gases de efeito estufa e definição de elementos para a convenção de Copenhague, que deverá suceder o Protocolo de Kyoto.

A Conferência das Partes realizada em Bonn, Alemanha, no mês de julho do ano de 2001, aprovou alteração de abrandamento no referente às metas previstas do Tratado de Kyoto, no que tange aos chamados “absorvedouros de carbono”. A enciclopédia referida menciona que se decidiu que os países que tivessem grandes áreas florestadas, que absorvem naturalmente o CO₂, poderiam usar essas florestas como crédito, em troca do controle de suas emissões. Assim, devido à necessidade de manter sua produção industrial, os países desenvolvidos, os maiores emissores de CO₂ e de outros poluentes, poderiam transferir parte de suas indústrias mais poluentes para países onde o nível de emissão é baixo ou investir nesses países, como parte de negociação. Posteriormente, contudo, na Conferência de Joanesburgo, na África do Sul, no ano de 2002, a proposta de Bonn foi considerada inconsistente em relação aos objetivos do Tratado de Kyoto, de redução da emissão de gases que agravam o efeito estufa, porque a política deve ser deixar de poluir e não poluir onde há florestas.

Difícilmente, porém, segundo os resultados que vêm sendo anunciados, parte dos países que assumiram o compromisso de reduzir as emissões de CO₂ em 5% dos níveis que foram os de 1990 conseguirão chegar, até 2012, a esse resultado. Na União Européia, alguns dos países desenvolvidos já terão atingido esse marco, nesta altura do tempo, ou poderão atingi-lo até o ano de 2012, mas, quanto ao geral dos países que se obrigaram no mundo a consegui-lo, a situação se mostra pouco esperançosa.

A redução almejada somente pareceria factível com o uso de novas energias, como o etanol e o biodiesel, por exemplo, ou o aperfeiçoamento no uso das energias que têm sido aproveitadas, como a diminuição do enxofre no óleo diesel que movimenta as máquinas e até mesmo o abandono do uso do carvão mineral, combustível fóssil, tanto quanto o petróleo o é, petróleo esse que deveria ser posto de lado tanto quanto possível, pelo alto teor de poluição que seu emprego acarreta, mercê da emissão de gases que sua queima provoca, especialmente o CO₂.



Na produção de etanol, a partir da cana-de-açúcar como matéria prima, o preço quase alcança o da extração de petróleo, segundo noticiado em “O Estado de S. Paulo” de 11 de outubro de 2008, enquanto que o etanol que se pode obter do milho, como ocorre nos Estados Unidos da América do Norte, tem custo econômico mais elevado ainda, além de custo social traduzido na subtração do produto do consumo alimentar, em natural prejuízo da população.

No Brasil, o risco de prejuízo quanto ao cultivo de grãos para a obtenção de alimentos, em decorrência de aproveitamento da terra com plantação de cana-de-açúcar, também já não pode ser desprezado. A cana tem querido avançar até mesmo para dentro da área da floresta amazônica, com o que os sumidouros de gases, que são as árvores, agravariam duplamente a situação. Duplamente, porque as árvores abatidas deixariam de poder absorver carbono, enquanto que, de outro lado, no seu corte se dá liberação de carbono para a atmosfera, paralelamente à liberação de metano, a partir de sua decomposição no solo.

Com a recessão pela qual estaria a começar a passar a economia mundial neste último trimestre de 2008, fato público e notório, parece difícil se acreditar que determinados Estados teriam condições de deixar de empregar a energia derivada da queima de carvão mineral para mover suas indústrias, passando a empregar energias de fontes muitas vezes mais dispendiosas ou problemáticas, como a dos biocombustíveis, ou a nuclear, esta última sem preocupação em relação à emissão de gases do efeito estufa, mas sim no tocante à produção de resíduos altamente perigosos para a saúde.

Novas reservas de petróleo passaram a ficar à disposição para o fornecimento de energia, mercê de descobertas no Brasil e em outras partes do mundo, com a vantagem de exploração baseada em tecnologia já dominada e mais em conta. Os Estados sabem que precisam impor crescimento a suas economias, do contrário não terão progresso nem emprego a oferecer àqueles de seus cidadãos que têm de consegui-lo, para obter seu ganha-pão, numa época que, de maneira inesperada, passou a ser de dificuldades, em oposição especialmente a tempos de progresso e fartura das últimas décadas do século XX e dos primeiros anos do século XXI.

Há pouco tempo, isto é, no mês de setembro deste ano de 2008, a primeira ministra da Alemanha, Ângela Merkel, no quadro de recessão da economia, se opôs a apoiar o plano da União Européia de aumentar de 5,2% para 20% ou mais, até o ano de 2020, em relação aos índices de 1990, a redução das emissões de CO₂, dizendo que não podia submeter os operários a uma situação de eventual desemprego, que poderia resultar da medida, se tivesse que segui-la, nas circunstâncias.

Ministros do governo italiano falaram em ‘suicídio’ e empresários europeus também advertiram seus governos sobre possível retirada de suas empresas da Europa, se forçados a ter que reduzir as emissões de CO₂ em níveis mais intensos, como desejado pela comunidade européia (v. “O Estado de S. Paulo”, edição de 24 de setembro de 2.008). A leitura dessas ocorrências não se mostra outra, exceto a consistente em que estariam com a razão aqueles que não acreditam na supressão de emprego de fontes fósseis de energia a não ser dentro de um longo tempo, não em curto tempo, não em médio tempo, por força de uma ou outra causa, econômica



ou social.

Como, em contraposição, também se sabe que as emissões de gases do efeito estufa crescem, a se continuar com o uso das fontes de energia tradicionais, carvão mineral e petróleo — a China estaria a por em atividade uma usina térmica de carvão quase que a cada semana — e que não se pode ou não se consegue usar energia limpa na escala necessária para se obter não apenas paralisação, mas sim também reversão nos índices, nisto consiste o dilema da humanidade, que se aflige com o aquecimento da Terra, a causar mudanças climáticas de efeitos aterrorizantes.

Impõe-se reconhecer, contudo, a despeito das circunstâncias, que aqueles que não acreditam nos males causados com as emissões decorrentes das atividades humanas já não pesam mais. E que constituíam uma minoria considerada extremamente míope, cega mesmo para a necessidade de tomada de medidas, como as que pregadas em Kyoto.

As investigações científicas terminaram com quaisquer atos de teimosia ou hipocrisia. Nestes últimos meses de 2.008, a NASA acaba de divulgar um mapa a acusar, com nitidez, a distribuição de CO₂ na troposfera média da Terra, região a 8.000 metros de altitude. Esse mapa da NASA apontou para a presença, no hemisfério Sul, de um cinturão de ar a conter altas concentrações desse gás, que contribui diretamente para a mudança climática. O CO₂ se esparrama na atmosfera e se desloca, anunciou a NASA. Trata-se de um cinturão que não havia sido visto antes. Os resultados do estudo sobre esse fator de perturbação da natureza se encontram explicitados na revista “Geophysical Research Letters”, conforme notícia publicada na imprensa escrita (“O Estado de S. Paulo, 11 de outubro de 2008).

Há previsão, anunciada pela Wikipédia, de que com o continuado e crescente consumo desse combustível fóssil que é o carvão mineral e conseqüente crescimento das emissões de CO₂ pela China e Índia, essas emissões passariam de cerca de 27 bilhões de toneladas dos tempos presentes para algo em torno de 42 bilhões de toneladas, no ano 2.030.

A esperança consiste em se alcançar, com experiências que já se desenvolvem, tornar limpo o carvão. Com isto se atingiria uma das metas do Protocolo de Kyoto, que é a de se conseguir aperfeiçoamento da matéria prima energética, como já referido em relação a diminuir o nível de enxofre no óleo diesel. Artigo publicado por Cristina Amorim relata que o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, mediante a realização de testes, apurou que o uso do mencionado diesel com acentuada redução do enxofre pode provocar a redução de 40% de material particulado e de 10 a 15% de óxido de nitrogênio e de monóxido de carbono, poluentes que saem pelo escapamento de ônibus, caminhões e utilitários que se valem do referido combustível. A ANFAVEA afirmou não haver impedimento para a colocação do chamado Diesel S50 nos motores velhos e novos, acrescentando aguardar por venda de motores a saírem das fábricas já predeterminados para seu emprego no próximo ano de 2009, ou talvez somente em 2010, quando já viriam preordenados para receber até mesmo o diesel S10, menos poluente ainda.

Ainda nos transportes, se busca, com empenho, também o emprego da eletricidade ou da energia solar para impulsionar os veículos. O Estado de Israel anunciou pretender ver, em alguns poucos anos, toda a sua frota de veículos se locomover por eletricidade. Nos Estados



Unidos, a idéia também é mais ou menos essa, embora não com exclusividade. No Brasil, o bicombustível tem contado com extraordinário incentivo de parte do Governo e da população.

Desde os anos 80, no século XX, há mistura de etanol na gasolina e também se estuda no presente o emprego de ônibus movidos a hidrogênio, cuja presença já é comum em Nova York, sem se abandonar, em São Paulo, os coletivos movidos a eletricidade, como quiseram alguns, faz algum tempo, aquelas mesmas pessoas que impuseram a idéia de que os bondes elétricos nada ofereciam de útil, exceto atrapalhar na movimentação dos carros movidos a gasolina. Não obstante, eliminados os bondes da vida das pessoas nas grandes cidades brasileiras, o que se vê é um crescente engarrafamento do trânsito pelos veículos poluidores movidos por combustível fóssil, tanto quanto pelos veículos movidos a álcool.

Interessante se observar que tem se intensificado o pensamento pelo qual a segurança interna e externa dos Estados é assunto essencialmente ligado à independência energética. E os grandes Estados se predispõem a incentivar pesquisas para consegui-la. Argumentam que os valores necessários para a importação de fontes de energia poderiam continuar no próprio país, em vindo a se conseguir a independência energética. Com essa política se conseguiria dinheiro para empreendimentos internos e, paralelamente, se deixaria de fortalecer fornecedores que não seriam sequer amigos, mas sim inimigos, disseram há poucos dias, em debates, os candidatos à presidência da República, Obama e Mc Cain, o último, cuja formação é mais conservadora, a pregar também a abertura de mais poços de petróleo, nos domínios dos Estados Unidos.

Assim, quer para se assegurar um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes gerações e para as futuras gerações, ou para tornar o país independente de fornecimento alheio de energia, por questões de segurança e de desenvolvimento, pessoalmente entendo que os cientistas, mais dia, menos dia, vão conseguir reverter, com eficácia, como os avanços permitem dizer, o deplorável quadro presente de emissões de gases do efeito estufa e gases outros de qualquer modo poluentes.

A energia nuclear poderá vir a se tornar mais barata e de rejeitos aproveitáveis, a energia solar, tão abundante, poderia tomar lugar de relevância em edifícios comerciais, residenciais, domicílios unifamiliares, fábricas, veículos em geral, outras formas de energia poderão ser empregadas. A energia eólica tem muito campo a preencher, ainda. A história mostra que o homem consegue resultados surpreendentes, especialmente quando posto diante de desafios que estariam a representar perigos extraordinários, como no caso, em que sua própria sobrevivência parece ameaçada.

É preciso se ressaltar, todavia, que ao mesmo tempo em que busca fontes alternativas de energia que não os combustíveis fósseis, o ser humano introduz complicadores que teriam força para minar os bem intencionados esforços. O desmatamento é um amedrontador e desapontador exemplo dos complicadores. O Brasil e a Indonésia perdem, por dia, com frequência, um incontável número de árvores. É o que se passa também em regiões de floresta, na África. Despreza-se o fato de que até mesmo na queima de palha de cana-de-açúcar há

liberação de gases do efeito estufa, que, desde logo, tantos malefícios acarretam para aqueles que os inalam, nas regiões brasileiras em que ocorrem, ano após ano.

Fala-se, a propósito, que a Comunidade Européia estaria pensando em recusar importar etanol do Brasil, se o Brasil não impedir a colheita manual da cana-de-açúcar, mediante prévia queima de sua palha, por legiões de “bóias frias”. Também se afirma que estaria a cogitar de recusa à importação de café brasileiro, se o código de conduta do produtor não estiver a atender às regras de tratamento digno na obtenção do produto. No Protocolo de Kyoto não se impôs cumprimento de meta de redução de emissões para os países em desenvolvimento, como vimos, mas “Mesmo que os países pobres não tenham metas, haverá barreiras tarifárias ou técnicas nas outras nações”, de acordo com o consultor Fernando Giachini Lopes, citado por Cristina Amorim, em reportagem sobre neutralização dos gases do efeito estufa, por meio de plantio de árvores.

Escreve-se, por tudo isso, com razão, que o aquecimento global é motivo de alarme e de esperança, como Geraldo Lanfredi o faz, ao tratar do assunto.

Paulo Nogueira Neto, de quem já falei no início, acredita que o meio ambiente vem sendo tratado seriamente no Brasil, mas reconhece que há muito por fazer, nesse campo. O jornalista Ruy Mesquita, em homenagem ao ambientalista Paulo Nogueira Neto, falou em “vingança da natureza violentada”, ao se referir aos efeitos catastróficos da poluição.

Acredita-se que na revisão das metas do Protocolo de Kyoto, a se realizar em Kopenhague, na Dinamarca, os países desenvolvidos, que são os do seu Anexo I, deverão assumir metas maiores de redução de emissão de gases do efeito estufa. E os países em desenvolvimento deverão ser pressionados a aceitar compromissos mais pesados de participação. Mas, escreveu Herton Escobar, a demanda global de energia deverá aumentar mais de 50% nos próximos 25 anos, isto se as políticas de uso energético não forem alteradas.

Em consequência, as emissões de dióxido de carbono provenientes, na maioria dos casos, do consumo de energia fóssil, deverão crescer 52%, levando a um futuro não sustentável, como declarou o presidente da Agência Internacional de Energia (IEA), que pregou a obrigação de se mudar esses resultados “e colocar o planeta no caminho da energia sustentável” (cf. “O Estado de S. Paulo”, 23 de novembro de 2005).

No Brasil, o estado de São Paulo acumula séculos de cultivo de suas áreas com pastagem para animais e agricultura e os proprietários vêm mal a tentativa, fundada no Código Florestal, de que devem florestar ou reflorestar uma parte de suas propriedades. Uma pesquisa do instituto “Vox Populi”, publicada em maio de 2006, mostrou que a preocupação com o meio ambiente ecologicamente equilibrado não estava a figurar entre as mais presentes no espírito das pessoas consultadas, ficou em 12º lugar, muito abaixo das primeiras colocadas, o desemprego, a violência e a saúde. Há resistência em mudar hábitos e tão-somente uma pequena percentagem dentre os entrevistados na pesquisa teve ânimo para se dizer disposta a pagar impostos para despoluir rios.



Possivelmente, sabem estes últimos que, dentro de determinados limites, rios e córregos têm papel relevante até mesmo para filtrar poluentes, como o nitrogênio, principalmente na forma de nitrato, proveniente de atividades humanas, como a agricultura, impedindo que elementos químicos venham a desaguar nos oceanos (cf. revista “Nature” e jornal “O Estado de S. Paulo”, 13 de março de 2008).

Os automóveis brasileiros, por força da legislação, e tendo em conta o interesse em sua venda a mercados exigentes, estão a emitir apenas 0,3 gramas de monóxido de carbono por km rodado, no ano de 2006, contra 54 gramas emitidas no ano de 1986. A redução foi de cerca de 99% nos últimos vinte anos, com repercussão positiva no campo médico-hospitalar, porque suprimida pela tecnologia mais avançada a nocividade de gases como o referido e outros, a saber, hidrocarbonetos, o monóxido de nitrogênio, os aldeídos e material particulado, este emitido por veículos pesados.

A modernidade tecnológica que advém da introdução de catalisadores e outros componentes nos veículos e que resulta salutar para os habitantes das cidades, acaba por se ver anulada, de alguma maneira, pela fumaça negra emanada dos carros a diesel, mais baratos para os proprietários, mas fomentadores de males, e por veículos antigos, movidos a gasolina.

Um grande drama urbano tem sido o do destino a ser dado ao lixo. Washington Novaes, tem sempre escrito, em “O Estado de S. Paulo”, sobre esse problema e prega como solução a implantação de usinas de reciclagem, a coleta seletiva e o fortalecimento dos catadores de materiais recicláveis, tudo com vista a se conseguir reduzir as dificuldades a envolver os chamados aterros sanitários. Sabe-se que do lixo emana o gás metano, poluente muitas vezes mais potente do que o dióxido de carbono, os dois muito eficazes na criação do chamado efeito estufa, com pesado papel no aquecimento da Terra.

No começo do ano de 2007, o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) teve como participante de seu relatório o cientista brasileiro Paulo Artaxo, da Universidade de São Paulo, que pensa que o ponto de retorno na questão do aquecimento da Terra já passou. Considerou que, sendo de cem anos o tempo de duração do dióxido de carbono na atmosfera e de 11 anos o tempo de duração do metano, o efeito estufa deverá continuar significativo por pelo menos mais uns quinhentos anos, se cessássemos hoje as emissões desses gases.

Também expôs parecer no sentido de que mesmo com fontes alternativas de energia, não geradoras de gás de efeito estufa, nenhuma delas poderia substituir totalmente os combustíveis fósseis. O cientista considera fundamental o que vem depois do Protocolo de Kyoto, a partir de 2013. Faz votos para que o petróleo deixe de ser interessante (depoimento publicado em “O Estado de S. Paulo”, 3 de fevereiro de 2007).

Para arranjar dinheiro para aplicação em pesquisa e substituição gradativa de combustíveis poluentes, o economista Celso Ming deu conta de que nos Estados Unidos foi sugerida a criação de um tributo a ser pago por consumidor de gasolina, tendo como base de cálculo o galão adquirido, enquanto que as empresas deveriam pagar trinta dólares por tonelada de dióxido de carbono emitida.



O remédio é reorganizar o modelo de desenvolvimento econômico, com ênfase em energias limpas e renováveis, de acordo com o climatologista Hervé Le Treut, membro da Academia Francesa de Ciências, que também participou do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas, realizado em Paris, no início de 2007.

Ressaltou que a responsabilidade do homem no aquecimento da Terra restara claramente estabelecida nas conclusões do Painel. Manifestou preocupação com a progressiva elevação do nível dos oceanos pelo degelo no Ártico. Teme por aumento de cerca de 3 graus centígrados na temperatura, até o ano 2.100. Na hipótese de estabilização das emissões ou diminuição da emissão de CO₂ e outros gases, sempre ainda se teria de enfrentar aquecimento, na ordem de 0,5 grau centígrado, o que seria muito significativo.

O retorno dos oceanos ao nível normal demandaria um tempo não conhecido. Todavia, a redução da emissão abriria a perspectiva de um futuro bem melhor. Fez votos por sucesso do mecanismo de venda de mercado de carbono, com início no ano de 2008. A solução do problema passa pela tomada de consciência de todos sobre suas responsabilidades. Considerou que uma política de desenvolvimento urbano fundada em um bom sistema de transporte coletivo poderia significar muito, na medida em que o contrário, isto é, com um sistema de transporte individual, se estaria a optar pela escolha do petróleo como fonte de energia, isto é, se estaria a optar por emissões de gases de efeito estufa (cf. “O Estado”, de 4 de fevereiro de 2007).

O Brasil, ainda que sem alarde, pesquisa e pesquisa, na busca de energia limpa e renovável, esta é a verdade. Uma verdade conveniente, há que se admitir. A par do que tem conseguido na área dos biocombustíveis, tem empregado até mesmo o calor de poços de petróleo que estão secos para aquecer cerca de 500 mil metros cúbicos/dia de gás natural, no Rio Grande do Norte. Esse gás a Petrobrás o emprega nas atividades de outros poços produtores da empresa.

Com o emprego dessa nova tecnologia, tem economizado milhões de dólares, certo que do contrário teria que construir gasoduto para movimentar sua engrenagem, na área. Essa energia pelo calor vem sendo denominada energia geotérmica. Pesquisadores franceses e alemães estão extraindo de forma experimental, na Alasca, energia geotérmica de rochas situadas a cinco mil metros de profundidade, onde se apresentam com um calor de cerca de 200 graus centígrados.

O método para se conseguir a energia geotérmica consiste em se injetar água até essa camada profunda e quente da crosta terrestre, o magma, fazendo depois o líquido voltar aquecido e em velocidade bastante para mover turbinas produtoras de eletricidade. Espera-se por emprego em termos de comércio, num prazo de vinte anos. Prevê-se que essa nova fonte de energia poderia gerar na Europa Ocidental cerca de 900 mil gigawatts de eletricidade por ano, que equivalem a duas vezes o consumo da França. Aponta-se a energia geotérmica como uma das fontes de energia do futuro (cf. “O Estado de S. Paulo”, 1º. de setembro de 2008).

Umas palavras mais, para finalizar, com ânimo de esperança: o Brasil produz energia por meio de hidrelétricas, que pouco poluem, possui um potencial muito grande, por todo o país, nesse campo, que ainda está no aguardo de vir a ser aproveitado. Trata-se de fonte de produção de



energia elétrica quase que limpa. A soma dessa fonte às outras mais em curso no país e em desenvolvimento no mundo e a possibilidade de se valer também das ondas do mar para o fim visado, bem como da queima do gás metano que emana da decomposição do lixo em aterros sanitários (biogás), da queima da casca de arroz e de outros resíduos (biomassa), bem como o aproveitamento dos ventos, tudo reunido faz das promessas quase já a realidade. Quer parecer, pois, que as nuvens não se apresentam sombrias para o Brasil.

O texto foi abordado em palestra proferida pelo desembargador nos dias 30 de outubro e 1º de novembro na Escola Paulista de Direito.

Fonte: https://conjur.jumps.com.br/2008-nov-19/brasil_potencial_produzir_energia_limpa/