

Reflexões sobre o Protocolo de Kioto

Maria Cristina Goiana Fedozzi¹³

“Vocês poluíram o ninho, são vocês que devem começar a limpá-lo.”

Mark Mwandosya, Presidente do G77+China

Durante muito tempo a comunidade internacional não se preocupou com as condições ambientais de nosso planeta. A primeira ação concreta tomada pela Organização das Nações Unidas – ONU para a proteção do meio ambiente deu-se por meio da Resolução nº 2938, apresentada pela representante da Suécia, Ingá Thorsson, e que foi aprovada pela Assembléia Geral, em 1968. Previa a realização de uma reunião mundial para tratar dos problemas do chamado “ambiente humano”.

A proposta sueca foi influenciada pelo grande desastre ambiental ocorrido com o petroleiro liberiano Torrey Canyon, em março de 1967, que derramou mais de 115 mil toneladas de óleo cru nas águas das Ilhas Selly, na costa da Inglaterra, e provocou a morte de mais de cinqüenta mil aves marinhas.

O resultado prático da reunião, realizada em 1972, foi a criação de um novo órgão dentro do sistema Nações Unidas, o Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, o PNUMA, ainda no mesmo ano. O PNUMA tem sede no Quênia e cinco escritórios regionais espalhados pelo mundo. Para a América Latina e Caribe a sede está localizada na cidade do México.

É forçoso reconhecer que a criação do Programa foi um marco importante, pois significou o reconhecimento do problema, sinalizando, ainda, que sua solução dependeria de ações coordenadas de toda a comunidade internacional.

Em 1990, foi convocada a Segunda Conferência Mundial sobre o Clima (a primeira fora realizada em 1978, em Genebra),

¹³ Advogada, professora, ex-integrante da Junta Interamericana de Defesa, Assessora do Centro de Estudos Estratégicos da Escola Superior de Guerra.

que reconheceu a necessidade da aprovação de um tratado, que ficou conhecido como a “Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas”, e que estabeleceu a meta de estabilizar, por meio de ações conjuntas, “as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático¹⁴”.

Em junho de 1992, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, que aprovou a Convenção sobre a Diversidade Biológica, estabelecendo formas de “proteção e conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, mediante, inclusive, o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, e mediante financiamento adequado”¹⁵.

Desde o início, os Estados participantes da Convenção reuniram-se, como de hábito, de acordo com seus interesses comuns. O G77 + China, representando os países em desenvolvimento, entre eles o Brasil; a Aliança de Pequenos Países Insulares, reunindo 43 Estados mais vulneráveis a elevação dos níveis dos oceanos; a União Européia votando em bloco, em nome de todos os governos da região; o conjunto de países desenvolvidos não europeus, como Japão, Estados Unidos, Canadá, Suíça, Austrália, Noruega e Nova Zelândia, tendo como convidados o México, Islândia e Coréia do Sul; os integrantes da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP); o grupo de países árabes e entidades convidadas, como Organizações Não Governamentais.

O ano de 1997 foi marcado pela realização de uma conferência na cidade japonesa de Kioto, onde foi aprovada a Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, o Protocolo de Kioto.

Pelo documento os países signatários comprometeram-se a adotar medidas que levem à redução, no período de 2008 a 2012,

¹⁴ Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, Nova Iorque, maio de 1992.

¹⁵ Convenção sobre Diversidade Biológica, Rio de Janeiro, junho de 1992.

das emissões dos seis gases¹⁶ responsáveis pelo aquecimento do planeta, os chamados Gases do Efeito Estufa (GEE).

Estabeleceu, ainda, que a redução seja feita em uma taxa média 5% menor do que os índices registrados no ano de 1990. É importante ressaltar que os signatários assumiram diferentes metas percentuais, dentro da meta global de 5% acordada. Desta forma, a União Européia se comprometeu a reduzir suas emissões em cerca de 8%, o Japão em 6% e os Estados Unidos em 7%.

Dentre seus dispositivos, o Protocolo facultou às partes a redução de suas emissões domésticas, ou a possibilidade de utilizar os chamados “mecanismos flexíveis”. Esta alternativa inovadora permitiria o cumprimento dos termos do Acordo por meios substitutivos, em que se faria a compensação da redução dos poluentes pela aquisição de créditos de outros países que estivessem aquém de sua cota de poluição.

Entre os mecanismos flexíveis complementares à ação doméstica foram abertas possibilidades como: o “comércio de emissões”, uma operação de compra e venda de autorizações para emissões de poluentes; os “mecanismos de desenvolvimento limpo” que prevêm a possibilidade de realizar projetos em países em desenvolvimento, adquirindo com isso créditos que se somariam a seus próprios níveis de emissão: a “aplicação conjunta”, que contempla a oportunidade de serem realizadas ações conjuntas entre países industrializados e em desenvolvimento. Previu, também, a possibilidade de contabilizar o carbono que é absorvido pelos chamados sumidouros, neles incluídos os bosques, florestas e áreas de terras cultivadas.

É sabido que alguns países emitem gases em níveis inferiores ao máximo estabelecido pelo Protocolo. As possibilidades criadas em Kioto permitem que esses parceiros sejam consultados para a aquisição dos créditos não utilizados por eles, ou mesmo para desenvolver parcerias em projetos, unindo interesses de países desenvolvidos e em desenvolvimento, compensando desta forma fraquezas mútuas. Este é o chamado “mercado de carbono”, que

¹⁶ Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), Hidrofluorcarbonos (HFCs), Perfluorcarbonos (PFCs) e Hexafluoro Sulfúrico (SF₆).

tem por objetivo aliviar o impacto na economia dos Estados e, ao mesmo tempo, tornar viáveis os objetivos do Tratado, qual seja, a preservação do meio ambiente de todo o planeta.

A inovação trazida pelo Tratado pode ser considerada como positiva, com resultados práticos e operacionalizáveis pelos contratantes, constituindo um passo adiante na busca da melhoria da saúde do planeta.

Contudo, nem tudo é tão fácil. São muitos os interesses envolvidos e, ao reunir atores tão diversos, é forçoso reconhecer que as dificuldades e impasses são grandes. O Tratado previu que, até 2005, os países signatários deveriam apresentar um “progresso comprovado” nas metas estabelecidas. Porém, não esclareceu que medidas tomadas pelos governos poderiam ser consideradas efetivas para a implementação do acordo. Outra vulnerabilidade identificada diz respeito a seu artigo 18 que prevê que aos países que descumprirem os objetivos acertados serão impostas sanções, “levando em conta a causa, o tipo, o grau e a frequência do não-cumprimento”. As diferentes alternativas previstas dificultam e, em alguns casos, até mesmo impedem a aplicação de qualquer tipo de sanção.

No que refere aos países em desenvolvimento, o Protocolo não estabeleceu novos compromissos, além daqueles que já haviam sido estabelecidos na Convenção sobre o Clima das Nações Unidas, de 1992. Sem dúvida trata-se de uma postura coerente, na medida em que, de acordo com a própria Convenção, os países industrializados são os principais responsáveis pelas emissões que provocam o aquecimento global, com cerca de 55% do total de dióxido de carbono no planeta, e devem, em conseqüência, ser os primeiros a tomar medidas para controlá-las. Apenas como exemplo, os Estados Unidos são os maiores emissores de gases poluidores, responsáveis por cerca de 36% do total, seguido da Rússia, com 17,45%, do Japão, com 8,5% e da Alemanha, com 7,4%, entre outros países industrializados.

A previsão é que cresçam as pressões sobre os países em desenvolvimento, e Estados como China, Índia e Brasil sejam chamados a fazer cortes em suas emissões. No caso específico do Brasil, a maior pressão ocorre em relação às queimadas na

Amazônia. Em 2002, o Ministério da Ciência e Tecnologia realizou inventário em que aponta o Brasil como responsável por 3% das emissões globais de dióxido de carbono, sendo que 1% referente ao setor energético e os 2% restantes aos desmatamentos¹⁷.

Para entrar em vigor, o Protocolo estabeleceu, em seu artigo 25, a aceitação de seus termos pelos países industrializados, responsáveis por, pelo menos, 55% das emissões de gases na atmosfera. Previu que os participantes da Convenção ratificassem, aceitassem, aprovassem e aderissem ao documento e que, entre eles, “devem estar incluídos os Estados listados no Anexo I do Protocolo, os chamados países industrializados”. Integram o anexo I os países industrializados, incluindo também as chamadas economias em transição, a saber: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Bulgária, Canadá, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Federação Russa, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Japão, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Mônaco, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Portugal, República Tcheca, Romênia, Suécia, Suíça e Ucrânia.

Após a celebração do Acordo, teve início a busca por adesões ao protocolo, de modo a tornar efetivas suas decisões. Diante das dificuldades em conciliar os interesses em jogo, medidas foram tomadas de modo a facilitar a superação das dificuldades na aceitação de seus termos. O Acordo de Bonn, em julho de 2001, constituiu um esforço na busca do consenso. Entre os principais pontos aprovados em Bonn estão os de conferir tratamento preferencial às energias renováveis e de definir regras específicas para o comércio de emissões. Nova tentativa ocorreu com a conferência de Marrakesh, realizada no mesmo ano de 2001, e que procurou afastar todas as dificuldades identificadas no Protocolo original, de modo a facilitar sua ratificação.

As ações começaram a dar resultado e, em maio de 2002, a União Européia ratificou em bloco o Protocolo. Porém, ainda, não haviam sido reunidas as condições estabelecidas pelo documento, na medida em que somente 26,6% do total das emissões fora

¹⁷ Primeiro Inventário Brasileiro de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa.

alcançado. Era necessário buscar os 55% das emissões, tendo por base o ano de 1990.

Após esse avanço, diversas questões começaram a dificultar os progressos que vinham sendo obtidos, e as divergências entre Estados Unidos e a União Européia ganharam dimensão. No caso dos Estados Unidos parece-nos oportuno recordar que o ex-presidente Bill Clinton ajudou a negociar o acordo, porém, em março de 2001, o novo presidente George Bush se negou a ratificá-lo, sob a alegação de que sua implementação prejudicaria a economia norte-americana. A história se repetiu no Canadá. A eleição do primeiro-ministro Stephen Harper, do Partido Conservador, fez com que o país revisse sua posição e perdesse o interesse no acordo, partindo para a busca de uma alternativa local na redução das emissões de carbono. Segundo a ministra do Meio Ambiente canadense, Rose Ambrose, “a diferença entre o acordo de Kioto e a nossa solução é que os liberais estavam preparados para gastar bilhões em dólares no exterior”, em referência clara ao governo que se afastava. Disse, ainda, que seriam feitos investimentos “em soluções canadenses, em comunidades canadenses, em tecnologias canadenses”¹⁸.

O cerco à adesão da Rússia cresceu e, em dezembro de 2004, durante a Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, na Argentina, o governo russo ratificou o Protocolo e o percentual foi finalmente alcançado, permitindo que o Protocolo entrasse em vigor, a partir de 2005.

Sem dúvida o controle das emissões é tema polêmico, que envolve recursos vultosos e o Protocolo não pode ser considerado como a solução para todo o dano que já foi causado ao meio ambiente. Porém, sem dúvida, trata-se de um primeiro passo. Países industrializados importantes aderiram, como a Rússia, a União Européia e o Japão, mas outros gigantes estão de fora, como Estados Unidos, Austrália e Canadá, o que determina o prosseguimento de ações que minimizem os impactos negativos da poluição sobre nosso planeta. Os reflexos de algumas medidas tomadas em decorrência do Acordo são significativos para diferentes e importantes setores da economia,

¹⁸ Estadao.com.br, 01 de maio de 2006.

como para a indústria automobilística e também na geração de energia, entre outros.

Diante do impacto econômico, medidas alternativas ao Protocolo começaram a surgir. No início de 2006, foi criada a Parceria Ásia-Pacífico para o Desenvolvimento Limpo e o Clima, que reúne economias fortes como a Austrália, China, Coréia do Sul, Estados Unidos, Índia e Japão na defesa de objetivos voluntários para a redução das emissões. Em abril do corrente ano, o Canadá anunciou sua adesão ao grupo. Trata-se de uma alternativa a Kioto que tem como grande objetivo engajar o setor privado na tomada de decisões, conforme afirmou Sam Bodman, secretário norte-americano de energia¹⁹. A proposta da nova parceria é a de reduzir os gases do efeito estufa por meio de novas tecnologias sem, contudo, sacrificar o desenvolvimento econômico dos Estados. A União Européia criticou duramente o novo acordo e, conforme afirma Catherine Fitzpatrick, porta-voz do grupo ambientalista Greenpeace, “como seria de esperar de um encontro entre seis dos principais exportadores e consumidores de carvão mineral do mundo, esse parece ser um encontro para não fazer nada”²⁰.

A continuidade do atual nível de poluição do planeta trará efeitos negativos para toda a humanidade. O aquecimento da Terra, assim como as mudanças climáticas e seus impactos são problemas que afetam a todos, ricos e pobres, e que requerem ações conjuntas de toda a comunidade internacional. O Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas das Nações Unidas (IPCC), criado em 1988 pela Organização Mundial de Meteorologia e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, tem fornecido dados concretos aos governos sobre as mudanças ocorridas em nosso planeta. O Painel é integrado por estudiosos de diferentes países e áreas de conhecimento e está dividido em três grupos, que se aprofundam em temas distintos. O primeiro estuda os aspectos científicos do clima e suas mudanças; o segundo aprofunda análises sobre a vulnerabilidade da natureza e do homem diante das mudanças do clima, enquanto o terceiro levanta as possibilidades de redução das emissões de gases e suas conseqüências sócio-econômicas.

¹⁹ Agência Reuters, 12 de janeiro de 2006.

²⁰ Folha de São Paulo, 10 de janeiro de 2006.

Segundo o presidente do IPCC, o economista Rajendra K. Pachauri, as previsões são preocupantes, pois apontam para um aumento das temperaturas médias da superfície terrestre entre 1,4 e 5,8 graus Celsius. Calculam, ainda, a elevação dos níveis dos mares entre 0,09 e 0,88m e o agravamento das condições do ambiente em todo o planeta, quer por secas ou inundações mais severas, que podem provocar até o desaparecimento de espécies vivas ou de seus *habitat*²¹. O relatório do IPCC vai além e indica que a manutenção do quadro atual poderá trazer, como conseqüência, o desaparecimento de 30 a 40 países, ainda no século XXI. Ilhas do Pacífico, como Tuvalu, e estados mais ricos, como os países baixos, podem ser vítimas das mudanças no clima.

As conseqüências do aquecimento sobre a saúde humana também são preocupantes. A redução ou o desaparecimento de seres vivos utilizados como matéria-prima na indústria farmacêutica e na alimentação do homem, as mudanças nas correntes marítimas influenciando na cadeia alimentar, bem como os abalos na agricultura decorrentes do regime de secas e chuvas e da composição de solos constituem graves sinais de alerta para toda a humanidade.

O Terceiro Relatório de Avaliação do IPCC (*Climate Changes Synthesis Report*), de 2001, afirma que “há nova e mais fortes evidências de que a maior causa do aquecimento global observado nos últimos cinquenta anos é atribuível a atividades humanas”.

Entre as conclusões do documento podemos destacar: a temperatura média mundial subiu aproximadamente 0,6º C no século XX; a camada de gele e de neve nas montanhas está diminuindo; o nível médio dos mares em todo o mundo cresceu e a temperatura dos oceanos aumentou, além de outras mudanças, como nos níveis de precipitações e secas, freqüência de fenômenos como El Nino e La Nina, entre outros.

A avaliação sobre as Mudanças Climáticas – 2001, Impactos, Adaptação e Vulnerabilidades afirma textualmente que “as mudanças no clima previstas durante o século XXI confirmam o risco potencial de que ocorram modificações futuras em grande escala e,

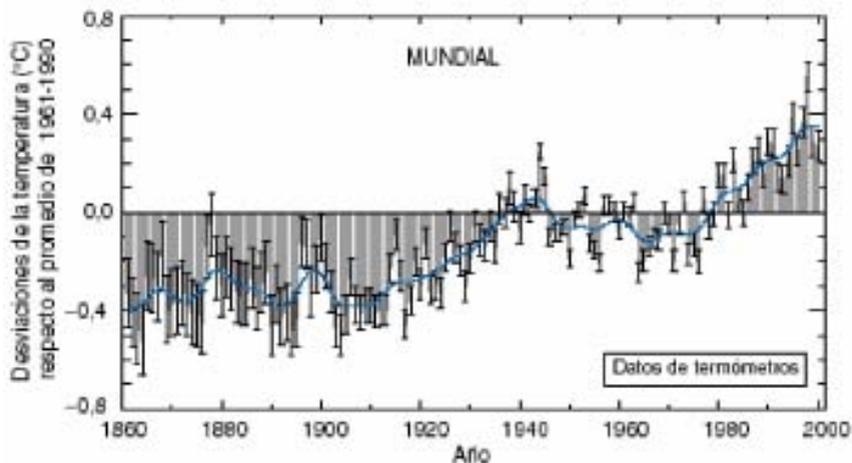
²¹ Jornal O Globo, dezembro de 2004.

possivelmente, irreversíveis aos sistemas terrestres e com impactos de alcance continental e mundial”²².

O quadro abaixo nos mostra a variação das temperaturas na superfície terrestre, no período compreendido entre 1860, ano de início dos registros, e 2000:

Variaciones de la temperatura de la superficie de la Tierra en:

a) los últimos 140 años



Além do impacto ambiental, os reflexos econômicos vêm crescendo e o ano de 2005 apresentou as maiores perdas decorrentes das mudanças climáticas. Segundo dados divulgados pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – Annual Report 2005 foram estimadas perdas da ordem de 200 bilhões de dólares (que superam em muito os 145 bilhões de dólares, em 2004), e que estariam ligados, direta ou indiretamente, ao aumento no número de furacões e tormentas da história, desde que foram iniciados registros, em 1860.

Porém, os reflexos econômicos dessas mudanças nas economias dos Estados têm provocado acaloradas discussões. Os Estados Unidos consideram o Protocolo injusto, na medida em que os países em desenvolvimento não necessitariam fazer grandes

²² 3º Informe de Avaliação - Mudanças Climáticas, 2001 - Resumo Técnico.

investimentos em suas indústrias, muitas das quais grandes poluidoras, deixando o ônus nas mãos dos países ricos. Afirmam, ainda, que Kioto está fadado ao fracasso, principalmente por não exigir dos países em desenvolvimento a redução das emissões dos GEE, em especial da Índia e China, incluídos entre os maiores emissores.

Se por um lado os governos relutam em contrariar interesses dos grandes grupos econômicos, em todo o mundo cresce a conscientização dos cidadãos em relação à responsabilidade de todos na preservação do planeta. Em julho de 2002, a Assembléia do Estado norte-americano da Califórnia aprovou projeto de lei pelo qual, somente veículos que emitam menor quantidade de dióxido de carbono deverão ser comercializados. A medida tem efeito prático de médio prazo, na medida em que somente a partir de 2009 estes veículos estarão disponíveis no mercado, mas significou um avanço, pois deu início a um efetivo engajamento das comunidades e forçou os governantes a se comprometer com medidas mais efetivas, dando uma resposta direta a eleitores mais conscientes.

Essas pequenas vitórias vêm ocorrendo em toda a parte e grupos de ambientalistas, como o *Environmental Defense* têm trabalhado no sentido de sensibilizar os Estados a obter adesões, como as conseguidas junto a prefeitos de mais de 200 cidades norte-americanas, inclusive grandes centros como San Francisco, Seattle e Salt Lake City. Nestas cidades, acordos vêm sendo firmados pelos quais as autoridades locais se comprometem a cumprir as normas do Protocolo para a redução das emissões de gases, no âmbito de cada uma das localidades. Como afirmou o porta-voz da organização, Charles Miller, “o importante é modificar a perspectiva. Há muitas coisas que cada um de nós pode fazer”²³.

O Relatório de Avaliação do IPCC já referenciado indicou que o impacto econômico das medidas previstas no Protocolo sobre o Produto Interno Bruto (PIB) da maior dos países industrializados, no ano de 2010, será inferior a 1%, sem considerar o comércio das emissões. Considerando esse comércio, os custos se reduzem ainda mais, ficando abaixo de 0,5%. Para que se possa melhor avaliar o pequeno impacto que teria na economia das nações,

²³ Agência EFE, 29 de março de 2006.

previsões daquela instituição indicam que, se considerarmos a União Européia, significaria um crescimento absoluto da economia, no período de 1995 a 2010, de 21,9%, ao invés dos 22% previstos.

Para outros países, as mudanças decorrentes do Protocolo poderiam até representar um crescimento do PIB. Este é o caso do Japão que, por conta dos incentivos previstos no acordo para a inovação e eficiência energética, poderia obter ganhos com sua aplicação. O mesmo se aplicaria à economia dos países em desenvolvimento, por força do acesso ao novo mercado e aos benefícios econômicos decorrentes da redução da contaminação ambiental e seus danos. Segundo dados da consultoria Point Carbon, o mercado global de créditos de carbono deve atingir, em 2007, o significativo volume de U\$ 13 milhões²⁴.

Sem dúvida, aos benefícios econômicos a causa ambiental também goza de grande apelo junto à opinião pública, na medida em que as populações - cientes dos danos e suas conseqüências, demonstram maior preocupação com as mudanças climáticas e cobram de seus governantes, ações concretas a respeito do assunto.

A pressão feita sobre os países industrializados, responsáveis por boa parte das emissões, deve-se ao fato da atmosfera não conhecer fronteiras nacionais. Logo, se um Estado investe no controle sobre a emissão de poluentes e outro país não o faz, as conseqüências alcançarão a toda a região, independentemente da condição de autor ou vítima. Se os Estados forem obrigados a fazer investimentos no desenvolvimento de mecanismo limpo ou na compra de cotas de outro país, do ponto de vista ambiental, teríamos um avanço e o objetivo de Kioto teria sido alcançado.

A história nos mostra que os países desenvolvidos foram os maiores responsáveis pelas emissões, e deverão arcar com os prejuízos causados ao meio ambiente ou fazer investimentos na recuperação e/ou manutenção das áreas verdes do planeta que, em sua grande maioria, encontram-se nos países em desenvolvimento. O aumento dos GEE resulta da queima dos combustíveis fósseis nas indústrias, dos veículos, do tratamento dos lixões e esgotos, das atividades agropecuárias, enfim é

²⁴ www.pointcarbon.com

lícito afirmar que estão intimamente ligadas à própria atividade humana. O Protocolo enfatizou as Reduções Certificadas de Emissões (CER) e, em seu artigo 12 a busca dos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL), como alternativas limpas de geração de energia, reduzindo a emissão de CO₂ na atmosfera. Há, ainda, o chamado “Seqüestro de Carbono”, que ocorreria por meio da ampliação de florestas e áreas verdes, que permitem a absorção do dióxido de carbono por meio da fotossíntese.

Os países que necessitam reduzir suas emissões podem emitir Certificados para cada tonelada de gases do efeito estufa que deixam de emitir, ou que sejam retirados da atmosfera, e podem, ainda, comercializar esses CER's com outros Estados que não carecem de redução.

Desde 2002, existe o chamado Mercado de Carbono, que funciona com transações entre países vendedores e compradores de créditos de carbono e, desta forma, podem alcançar as metas de redução que foram acordadas pelo Protocolo. Os principais clientes deste mercado são empresas e os próprios governos dos Estados relacionados no Anexo I anteriormente citados. Neste mercado, os Estados compram o “direito de poluir”, por meio de investimentos na redução de emissões, no reflorestamento ou mesmo em projetos de energia limpa.

No caso do Brasil, em dezembro de 2004, foi criado o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), como resultado da parceria entre a Bolsa de Mercadorias e Futuros (BMF) e o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, e que funciona como fórum para negociação de títulos por projetos que promovem a redução das emissões de gases do efeito estufa. Na América Latina, o Brasil responde por cerca de vinte por cento do total de créditos de carbono negociados em toda a região, seguido pela Colômbia, Panamá, Costa Rica e Peru, de acordo com dados de fevereiro de 2005, do Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República²⁵.

Atualmente, um dos principais mercados na comercialização de carbono é o europeu, com vários países negociando créditos,

²⁵ OCadernos NAE - Volume 2, abril de 2005.

com destaque para a Holanda. Até mesmo os Estados Unidos, que não ratificou o Protocolo, comercializa créditos, por meio da Bolsa do Clima, que funciona em Chicago, e foi criada em 2003.

O efeito estufa causado pela emissão de gases na atmosfera é medido pelo Poder de Aquecimento Global (GWP) de cada um deles. Em consequência, os gases que possuem maior índice de aquecimento apresentam maior cotação na Bolsa do Clima, e são cotados a preços diferentes por cada tonelada reduzida, e proporcional a seu GWP. Por exemplo, uma tonelada de metano reduzida na atmosfera é cotada por um preço superior à mesma proporção de dióxido de carbono. De modo a simplificar a contabilização e troca no mercado, todos os gases são negociados por toneladas de dióxido de carbono equivalente, o que corresponde à abreviatura considerada - TCO₂E.

Quanto às cotações dos gases, presentemente variam de U\$ 3,5 a U\$ 5,7 por TCO₂E, pagos respectivamente pelos Fundos do Banco Mundial e pelo governo da Holanda, variando conforme as negociações entre empresas e Estados.

Talvez surja algum desapontamento entre os cidadãos comuns verificar que a intenção original da Organização das Nações Unidas contra a degradação do meio ambiente de nosso planeta possa vir a ser desvirtuada e se transformar, tão somente, em mais uma forma de lucro, por meio de um novo ativo financeiro.

A verdade que sabemos é que são poucas as certezas. O Professor Dr. Arnaldo César da Silva Walter, coordenador do Curso em Gestão Ambiental da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), afirma que as causas do efeito estufa são diversas, relacionando entre elas, além dos gases tão amplamente utilizados na vida moderna, a própria respiração dos seres vivos, os processos de fermentação e os acidentes como vazamentos de óleo e gases. A existência da vida animal e das florestas é responsável por grandes emissões de dióxido de carbono atuando, ao mesmo tempo, como agente e paciente do efeito estufa. Apenas para que se tenha uma idéia mais concreta, pesquisa realizada pela Embrapa Pecuária Sudeste, em parceria com a Embrapa Meio Ambiente aponta que um bezerro de cerca de 400kg é responsável pela emissão de 70kg de metano/ano.

Não podemos esquecer que o efeito estufa é observado em nosso planeta independente dos avanços da vida moderna e é responsável por torná-la habitável, não devendo pois ser visto como um malefício.

O grande mérito do Protocolo de Kioto reside no fato de ampliar a discussão sobre as modificações que estão ocorrendo na Terra e de suas conseqüências para a vida humana. A consciência dos fatos aumenta a responsabilidade dos Estados e seus governantes, ampliando as discussões sobre as mudanças que devem ser realizadas e de seus reflexos, que deixam de ser apenas econômicos, mas que ganham forte conotação política e social. Talvez o mais importante seja lembrar a missão do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, o PNUMA, que destaca que cabe a todos nós o cuidado com o meio ambiente, dando aos povos os meios para melhorar a qualidade de vida sem, contudo, pôr em risco a vida das futuras gerações.

Bibliografia:

Convenção sobre Substâncias que destroem a Camada de Ozônio, Montreal, 1987.

Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, Nova Iorque, 1992.

Convenção Marco das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, Kioto, 1997.

Convenção Marco das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, Bonn, 1999/2001.

Mudanças Climáticas, Realismo e Multilateralismo, Ribeiro, Wagner C., 2002.

Mudanças Climáticas, Protocolo de Kioto e Mercado de Carbono, Cenamo, Mariano C., 2004.

www.embrapa.br

www.greenpeace.org.br

www.ipcc.ch

www.brasil.gov.br

www.unep.org

www.brasilpnuma.org.br