

CONSIDERAÇÕES ACERCA DO PROTOCOLO DE QUIOTO

Autora: Marli Teresinha Deon Sette¹

Co-autor: Jorge Madeira Nogueira²

O objetivo deste artigo é trazer a baila considerações sobre o Protocolo de Quioto, analisando três pontos em especial: as metas fixadas para melhoria da qualidade atmosférica; as formas de responsabilização dos países; e, alguns instrumentos adotados para implementar referidas metas. O destaque é para os instrumentos econômicos de flexibilização previstos no Protocolo, tais como a Implementação Conjunta de Projetos; o Comércio de Emissões e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – previstos respectivamente nos artigos 6º, 17 e 12 do protocolo.

Sumário.

Sumário.....	1
1. Introdução.....	2
2. Protocolo de Quioto.....	3
3. Mecanismos Previstos no Protocolo de Quioto.....	7
4. Considerações finais.....	14
Referências Bibliográficas.....	16

1 Assessora Jurídica do Tribunal de Justiça do Estado de Mato Grosso. Mestre em Gestão Econômica do Meio Ambiente pela Universidade de Brasília — UnB. Formada em Ciências Exatas pela Universidade Regional Integrada de Erechim e em Direito pela Universidade de Cuiabá. Conselheira do Conselho Estadual do Meio Ambiente — CONSEMA. Professora de Direito Ambiental da Universidade de Cuiabá — UNIC Barão, do Afirmativo/Cuiabá e do Centro de Formação de Oficiais de Várzea Grande; e, de Licitações, Contratos Administrativos e Legislação Urbanística no curso Pós-graduação lato sensu – Especialização em Gestão Urbana e Desenvolvimento Municipal na Universidade de Brasília - UnB/Brasília.

2 Jorge Madeira Nogueira é Professor Titular do Departamento de Economia da Universidade de Brasília, doutor em Economia pela Universidade de Londres, com pós-doutorado em Economia dos Recursos Naturais pela Universidade de Cornell (EUA). Ele é diretor do Centro de Estudos em Economia, Meio Ambiente e Agricultura (CEEMA) E DO Centro Integrado de Ordenamento Territorial (CIORD) da Universidade de Brasília.

1. Introdução.

A poluição atmosférica é motivo de preocupação acentuada há algumas décadas, por se tratar de forma de poluição global, o que tem resultado em ações conjuntas de estados nacionais. Uma dessas ações se materializou formal e globalmente por meio do Protocolo de Quioto, que é um tratado internacional com compromissos e metas para a redução da emissão dos gases que provocam o efeito estufa. Esses gases, presentes em vários aspectos da vida moderna, são considerados pela maioria das investigações científicas, como causa da aceleração do aquecimento global.

Um dos motivos que faz com que as mais diversas nações se unam em torno da problemática da poluição atmosférica é o fato de que este tipo de poluição é a mais pura manifestação das características da poluição ambiental, o que a faz merecer cuidados em nível global, na medida em que: a) é essencial e atinge pessoas indeterminadas – não individualizadas; b) é transindividual; c) é indivisível; d) as conseqüências são, na maioria das vezes irreversíveis ou de difícil reversão; e) a poluição tem efeitos cumulativos e sinérgicos, gerando conseqüências imprevisíveis; e, f) os efeitos dos danos podem manifestar-se muito além das proximidades do ponto geográfico onde a poluição é gerada. Como decorrência lógica das características mencionadas, a poluição atmosférica produzida em qualquer canto do planeta pode atingir a qualquer outro lugar do planeta³, motivo porque tem merecido a atenção global.

Com efeito, um “ingênuo” gás emitido em um País tende a associar-se a outro “ingênuo” gás produzido em qualquer outro País e disso deriva uma sinergia com resultados muitas vezes imprevisíveis. Alguns efeitos são sentidos em âmbito local, no entanto, muitos outros efeitos atingem o planeta com um todo, como por exemplo, o aprofundamento do efeito estufa e a ampliação do buraco na camada de ozônio, os quais têm causado conseqüências gravíssimas tais como o aumento da temperatura média do planeta, da incidência do câncer de pele, aceleração do descongelamento

³ Isso pode ser entendido facilmente quando nos lembramos e fazemos associação entre as leis da física, mormente a Lei da conservação da matéria (Lei de Antoine Laurent Lavoisier) que diz que na natureza nada se cria, nada se perde e tudo se transforma, com a Segunda Lei da Termodinâmica, a Lei da Entropia, que determina que a entropia total de um sistema termodinâmico isolado tende a aumentar com o tempo, aproximando-se de um valor máximo.

DEON SETTE, M. T., NOGUEIRA, J. M. Considerações Acerca do Protocolo de Quioto. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá - UNIC. Cuiabá. EdUNIC, Volume 1, Número 1 (jan/jun2008), p.79 - 96, 2008. ISSN 1519-1753

das geleiras, entre outros. O aquecimento global ocorre principalmente em consequência do acúmulo de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera⁴. O acúmulo de CO₂ junto à superfície da Camada de Ozônio permite a passagem dos raios solares, mas aumenta a retenção do calor gerado por ele, ao refletir de volta à terra os raios que deveriam se dissipar no espaço⁵.

Por seu turno, o buraco na camada de ozônio permite a passagem direta da radiação ultravioleta, que é a principal causadora do câncer de pele. O buraco na camada de ozônio é consequência do desenvolvimento industrial que no último século, incrementou o uso de produtos que emitem clorofluorcarbono (CFC), um gás que ao atingir a camada de ozônio destrói as moléculas que a formam (O₃), causando assim a destruição dessa camada da atmosfera. Sem essa camada, a incidência de raios ultravioletas nocivos à terra fica sensivelmente maior, aumentando, entre outros problemas, as chances de contração de câncer de pele (DINIZ, 2006, p. 348). O buraco de ozônio tem aumentado sensivelmente nos últimos anos, atingindo principalmente a região da Antártida⁶.

2. Protocolo de Quioto.

Um Protocolo é um acordo internacional independente, porém ligado a um tratado anterior. Isso significa que o Protocolo de Quioto compartilha as preocupações e princípios dispostos na Convenção do Clima, a partir dos quais acrescenta novos compromissos que são mais fortes e muito mais complexos e detalhados do que os da convenção (ARAÚJO, 2006, p. 14). O Protocolo de Quioto é o resultado formal de discussões sucessivas, em vários países, sobre a poluição atmosférica⁷.

Em 1972, em Estocolmo, ocorreu a primeira grande conferência mundial sobre o meio ambiente. Essa conferência foi o ponto de partida para a conscientização

⁴ Mais especificamente na Camada de Ozônio, que é uma "capa" deste gás (O₃) que envolve a terra e a protege de vários tipos de radiação, principalmente a ultravioleta.

⁵ Pesquisa realizada em: http://wwwp.fc.unesp.br/~lavarda/procie/dez14/angelina/index_arquivos/image008.jpg, pesquisa realizada em 18 de janeiro de 2008.

⁶ Pesquisa realizada em 18 de janeiro de 2008, em <http://www.geocities.com/ResearchTriangle/Lab/6116/ozonio.html>.

⁷ São seis os principais gases de efeito estufa que são considerados no Protocolo de Quioto: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonos (HFCs), hexafluoreto de enxofre (SF₆) e perfluorcarbonos (CF₄ e C₂F₆) (DINIZ, 2006, p. 376).

DEON SETTE, M. T., NOGUEIRA, J. M. Considerações Acerca do Protocolo de Quioto. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá - UNIC. Cuiabá. EdUNIC, Volume 1, Número 1 (jan/jun2008), p.79 - 96, 2008. ISSN 1519-1753

ecológica, marcadamente para a necessidade da cooperação internacional para a proteção transfronteiriça do ar. Em 1992, vinte anos depois, na cidade do Rio de Janeiro, aqui no Brasil, foi realizada a maior conferência mundial sobre os problemas ambientais, a CNUMAD (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento), também conhecida como ECO 92, oportunidade em que foram traçados diversos princípios⁸ que se tornaram presentes nas negociações ambientais. A Convenção das Nações Unidas sobre Mudança Climática [*United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC)] foi adotada em 1992 e reflete esses princípios, com o consentimento de 150 países. Sua principal determinação declarada é a de "*proteger o sistema climático para as gerações presentes e futuras*" [UNFCCC (1992)]. Consequentemente, referidos princípios também foram considerados na estruturação do Protocolo de Quioto (Soares, *in* CALSING, 2005).

O Protocolo de Quioto foi assinado em Quioto, no Japão, em 1997, foi aberto para assinaturas em 16 de março de 1998 e ratificado em 15 de março de 1999. Oficialmente entrou em vigor em 16 de fevereiro de 2005, depois que a Rússia o ratificou em Novembro de 2004. Essa demora para entrar em vigor ocorreu em virtude das regras necessárias ditadas para que o Protocolo vigorasse. Em especial, duas condições básicas deveriam ser preenchidas: a primeira era de que 55 países da Convenção (ANEXO I e ANEXO II) o ratificassem e, a segunda, de que os países do ANEXO I que o ratificassem atingissem 55% (cinquenta e cinco por cento) do total das emissões de 1990. Assim, não obstante a primeira condição já tivesse sido atingida, a ausência da Rússia e dos Estados Unidos inviabilizava a implementação da segunda condição, o que só ocorreu em novembro de 2004⁹, quando a Rússia aderiu. Os Estados Unidos, que sozinho emite nada menos que 36% (trinta e seis por cento) dos gases venenosos que criam o efeito estufa, ainda não aderiram¹⁰. E,

⁸ Alguns princípios foram estabelecidos como guias para a aplicação do Protocolo de Quioto, entre eles, estão: a) Princípio do direito ao desenvolvimento sustentável; b) Princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas; c) Princípio da precaução; e, d) Princípio da cooperação internacional (CALSING, 2005).

⁹ Pesquisa realizada em <http://www.iea.sp.gov.br/OUT/verTexto.php?codTexto=1574>, no dia 24 de fevereiro de 2008.

¹⁰ A tabela a seguir demonstra os países que mais emitem CO₂ na atmosfera:

Lista dos 09 países que mais emitem dióxido de carbono (CO ₂) na atmosfera (porcentagem do total emitido no mundo)	
Estados Unidos	36,1%
Rússia	17,4%

DEON SETTE, M. T., NOGUEIRA, J. M. Considerações Acerca do Protocolo de Quioto. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá - UNIC. Cuiabá. EdUNIC, Volume 1, Número 1 (jan/jun2008), p.79 - 96, 2008. ISSN 1519-1753

ainda mais preocupante, segundo o Protocolo, só nos últimos dez anos, a emissão de gases por parte dos Estados Unidos aumentou 10% (dez por cento) e a emissão de gás carbônico deve dar um salto de 43% (quarenta e três por cento) até 2020.

A missão do Protocolo de Quioto é alcançar a estabilização da concentração de gases na atmosfera, reduzindo sua interferência no clima, e, por corolário lógico, contribuindo para a sustentabilidade do planeta. O Protocolo parte da premissa que o homem contribui para a mudança do clima mundial, opinião com a qual compartilha o professor do Departamento de Ecologia da Universidade de Brasília (UnB), Carlos Klink. Segundo ele, a concentração de gases provocada pelo efeito estufa leva ao aquecimento da terra. Em decorrência disso, cada dia mais cientistas se preocupam em avaliar os estoques, sumidouros e o ciclo do carbono no planeta, a partir do estudo dos ecossistemas¹¹.

Com vistas a atingir a estabilização dos gases na atmosfera, o Protocolo classificou os países em ANEXO I – em que foram relacionados os países desenvolvidos – historicamente poluentes - que precisam abater as emissões de gases de efeito estufa (GEE), e os países do ANEXO II – onde estão os países em desenvolvimento. Entre os países relacionados no ANEXO I estão: EUA, Japão, União Européia, Outros Países da OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico), Europa Ocidental e ex-União Soviética. Entre os países do ANEXO II estão os Países exportadores de energia, China, Índia, Economias dinâmicas da Ásia, Brasil, resto do Mundo (ARAÚJO, 2006, p. 12).

Como a emissão dos gases poluentes é mais intensa nos países industrializados, o Protocolo de Quioto propõe um calendário pelo qual os países desenvolvidos/industrializados têm a obrigação de reduzir a quantidade de gases poluentes em, pelo menos, aproximadamente 5,2% (cinco virgula dois por cento) até

Japão	8,5%
Alemanha	7,4%
Reino Unido	4,3%
Canadá	3,3%
Itália	3,1%
Polônia	3,0%
França	2,7%
Fonte: www.care.org.br/release/release_carbono_social.doc , em 27 de fevereiro de 2008.	

¹¹ Pesquisa realizada em <http://www.comciencia.br/reportagens/clima/clima08.htm>, no dia 26 de fevereiro de 2008.

DEON SETTE, M. T., NOGUEIRA, J. M. Considerações Acerca do Protocolo de Quioto. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá - UNIC. Cuiabá. EdUNIC, Volume 1, Número 1 (jan/jun2008), p.79 - 96, 2008. ISSN 1519-1753

2.012, em relação aos níveis de 1.990. Os países signatários terão que colocar em prática planos para reduzir a emissão desses gases, sendo o primeiro período de implementação entre 2.008 e 2.012, consoante disposição a seguir:

“art. 3.1. As Partes incluídas no Anexo I devem, individual ou conjuntamente, assegurar que suas emissões antrópicas agregadas, expressas em dióxido de carbono equivalente, dos gases de efeito estufa listados no Anexo A não excedam suas quantidades atribuídas, calculadas em conformidade com seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões descritos no Anexo B e de acordo com as disposições deste Artigo, com vistas a reduzir suas emissões totais desses gases em pelo menos 5 por cento abaixo dos níveis de 1990 no período de compromisso de 2008 a 2012¹².”

Se o Protocolo de Quioto for implementado com sucesso, estima-se que deva reduzir a temperatura global entre 1,4°C (um virgula quatro graus Celsius) e 5,8°C (cinco virgula oito graus Celsius) até 2100. No entanto, isto dependerá muito das negociações pós-período 2008/2012, pois há comunidades científicas que afirmam categoricamente que a meta de redução de 5,2% (cinco virgula dois por cento) em relação aos níveis de 1990 é insuficiente para a mitigação do aquecimento global (FLÁQUER e ALVES, 2007)¹³.

Como se percebe da leitura do art. 3.1 supracitado, atualmente o Protocolo não prevê para os países em desenvolvimento nenhuma meta obrigatória nesta primeira fase de implementação – 2008 a 2012. No entanto, os países em desenvolvimento devem calcular seus inventários e desenvolver políticas e medidas que reduzam suas emissões, até porque, se não assumirem essa postura, toda a redução de emissão de gases poluentes exigida dos países do ANEXO I pode ser neutralizada por um aumento de emissão nos países do ANEXO II. Para os países desenvolvidos o Protocolo previu metas diferenciadas para cada país, no entanto a somatória deve ser a meta geral fixada. A idéia é compelir os países ao cumprimento da meta com a utilização de meios práticos e baratos de se chegar a ela (CALISING, 2005).

¹² Art. 3, 1. do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

¹³ Pesquisa realizada em http://www.poloabc.com.br/pop/efeito_estufa/PDFS/3o%20lugar-%20Elvis%20Alexandre%20Antonio%20de%20F.%20G.%20Alves.pdf, em 24 de fevereiro de 2007.

A redução das emissões deverá acontecer em várias atividades econômicas. O Protocolo estimula os países signatários a cooperarem entre si, por meio de algumas ações básicas, tais como: a) Reformar os setores de energia e transportes; b) Promover o uso de fontes energéticas renováveis; c) Eliminar mecanismos financeiros e de mercado inapropriados aos fins da Convenção; d) Limitar as emissões de metano no gerenciamento de resíduos e dos sistemas energéticos; e) Proteger florestas e outros sumidouros de carbono e promover práticas sustentáveis de manejo florestal, florestamento e reflorestamento; entre outros¹⁴.

Para a redução das emissões, o Protocolo de Quioto determina que os países estabeleçam programas de redução dentro de seus territórios, mas oferece também mecanismos de flexibilização para reduzir custos das iniciativas controle emissões dos Gases de Efeito Estufa - GEEs. Os três mecanismos previstos são conhecidos como Implementação Conjunta (IC), Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) e Comércio de Emissões (CE) (ARAÚJO, 2006, p. 18).

3. Mecanismos Previstos no Protocolo de Quioto.

Entre as ações previstas no Protocolo de Quioto, foram contemplados instrumentos de flexibilização para atingir as metas de redução de emissão de gases de efeito estufa. A idéia é possibilitar aos países já obrigados a reduzir suas emissões – os do ANEXO I - encontrarem a maneira menos onerosa para tanto. Isso porque, de acordo com o IPCC (sigla em inglês para Painel Intergovernamental em Mudanças Climáticas), se os países desenvolvidos usarem apenas medidas internas para a redução das emissões, estas custariam de 0,2 a 2,0% (zero vírgula dois a dois por cento) do PIB (produto Interno Bruto) nestes países. Estima-se que estes custos podem ser reduzidos à metade se forem adotados os mecanismos de flexibilização comercial de Quioto (CEBDS, 2000 b *in* SUERDIECK, 2003). Sobre esses mecanismos de mercado, também chamados “*emission trade*”, Rocha (2002) dispõe que:

¹⁴ Art. 2, 1. a) e b) do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

DEON SETTE, M. T., NOGUEIRA, J. M. Considerações Acerca do Protocolo de Quioto. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá - UNIC. Cuiabá. EdUNIC, Volume 1, Número 1 (jan/jun2008), p.79 - 96, 2008. ISSN 1519-1753

“Os instrumentos de crédito e/ou permissão já são utilizados em outros países com relativo sucesso há vários anos. A idéia básica é de que a redução, estabilização e/ou eliminação de um determinado poluente pode ser alcançada através da comercialização de créditos de redução e/ou permissões de emissão entre as empresas poluidoras. Este comércio faz com que as empresas tenham maior flexibilidade no cumprimento das metas ambientais estabelecidas pela legislação vigente. Outra vantagem é que com a sua utilização o poder público fica apenas encarregado de definir os objetivos ambientais a serem alcançados, monitorar e penalizar infratores; enquanto que a escolha dos melhores meios para se atingir os objetivos fica a cargo das próprias empresas, que irão sempre buscar a melhor relação custo/benefício”.

Além das vantagens da flexibilização, de menor relação custo/benefício por empresa/país e menor interferência do poder geral, outra vantagem se apresenta, é que esses mecanismos representam uma forma de dupla cooperação, na medida em que eles permitem negociação em que as partes envolvidas obtêm o que lhes interessa, que varia de acordo com o instrumento utilizado.

Dos mecanismos flexíveis previstos no Protocolo de Quioto, dois deles são exclusivo para os países desenvolvidos nesta primeira etapa de implementação (2008 a 2012), é a Implementação conjunta de Projetos (art. 6); e o Comércio de Emissões (art. 17) – Também chamados de Comércio de Permissão de Emissão. Já, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) – também, chamados de Comércio de Redução de Emissão (art. 12), é utilizado para negociações entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento.

Nos termos do Protocolo, a Implementação conjunta de Projetos traduz-se na idéia de que uma empresa de um país desenvolvido ou os próprios países do ANEXO I possam financiar projetos para a redução de emissões em outros países desenvolvidos. Assim procedendo, a empresa e/ou o país empreendedor receberiam créditos por isso, chamados Unidades de Redução de Emissões (ERU), desde que preenchidos alguns requisitos, senão vejamos:

“A fim de cumprir os compromissos assumidos sob o Artigo 3, qualquer Parte incluída no Anexo I pode transferir para ou adquirir de qualquer outra dessas Partes unidades de redução de emissões resultantes de projetos visando a redução das emissões antrópicas por fontes ou o aumento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa em qualquer setor da economia, desde que: (a) O projeto tenha a aprovação das Partes

DEON SETTE, M. T., NOGUEIRA, J. M. Considerações Acerca do Protocolo de Quioto. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá - UNIC. Cuiabá. EdUNIC, Volume 1, Número 1 (jan/jun2008), p.79 - 96, 2008. ISSN 1519-1753

envolvidas; (b) O projeto promova uma redução das emissões por fontes ou um aumento das remoções por sumidouros que sejam adicionais aos que ocorreriam na sua ausência; (c) A Parte não adquira nenhuma unidade de redução de emissões se não estiver em conformidade com suas obrigações assumidas sob os Artigos 5 e 7; e, (d) A aquisição de unidades de redução de emissões seja suplementar às ações domésticas realizadas com o fim de cumprir os compromissos previstos no Artigo 3”.

Destarte, o projeto deve ser aprovado pelas partes envolvidas, trazer adicionalidade¹⁵, ser adequado às obrigações assumidas e representar um excedente (sobra) às obrigações domésticas (internas). Os projetos de Implementação conjunta possuem caráter bilateral e só poderão gerar ERUs de 2008 a 2012, período da primeira fase de implementação do protocolo. O objetivo deste mecanismo é a diminuição de custo, bem como gerar *commodities* a serem utilizadas no mercado internacional de emissões do carbono. Este mecanismo não se aplica ao Brasil na primeira fase (ARAÚJO, 2006, p. 23).

O Comércio de emissões é outro mecanismo de flexibilização presente no Protocolo de Quioto que, assim como o de implementação Conjunta de Projetos, também não se aplica ao Brasil na primeira fase de execução do Protocolo de Quioto. O Comércio de Emissões traduz-se na idéia de possibilitar aos países industrializados que poluem a oportunidade de comprar créditos de emissão daqueles países industrializados que conseguiram reduzir suas emissões para além das metas impostas pelo Protocolo, conforme dispõe em seu art. 17, *in verbis*:

“A Conferência das Partes deve definir os princípios, as modalidades, regras e diretrizes apropriados, em particular para verificação, elaboração de relatórios e prestação de contas do comércio de emissões. As Partes incluídas no Anexo B podem participar do comércio de emissões com o objetivo de cumprir os compromissos assumidos sob o Artigo 3. Tal comércio deve ser suplementar às ações domésticas com vistas a atender os compromissos quantificados de limitação e redução de emissões, assumidos sob esse Artigo”.

¹⁵ A adicionalidade consiste na contribuição adicional do projeto para a redução das emissões de GEE, resultando da diferença entre o volume de emissões de GEE resgatadas/evitadas e o montante de carbono que seria liberado para a atmosfera na ausência do projeto.

A alternativa que mais interessa ao Brasil nesta primeira fase, por ser a única a ele disponível, é o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que aparece no art. 12 do protocolo. Na verdade, a inclusão de um mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) em Quioto se relaciona à ativa participação do Brasil nas negociações de Quioto [MOTTA (1999)]. O país propôs um fundo de desenvolvimento limpo que seria usado para financiar iniciativas de desenvolvimento nos países fora do ANEXO I. Os recursos desse fundo viriam de multas impostas a países do ANEXO I que não respeitassem seus tetos de emissões. A oposição dos países desenvolvidos movimentou as negociações, que tiveram como resultado a proposta do MDL.

O MDL permite que países desenvolvidos cumpram suas obrigações de controle de emissões financiando projetos de redução ou comprando títulos emitidos por iniciativas de controle de emissões nos países em desenvolvimento (SUERDIECK, 2002). Significa dizer que o referido mecanismo permite investimentos por parte dos países do ANEXO I, nos países do ANEXO II, com vistas a implementar atividades que sejam menos poluentes àquelas desenvolvidas antes da realização do projeto, e, ainda, permite que os países do ANEXO II tomem a iniciativa de criar projetos que gerem adicionalidade e comercializem tais créditos com os países do ANEXO I. Isso é o que se afere na leitura do art. 12.1, 12.2, 12.3 do protocolo, senão vejamos:

“art. 12.

1. Fica definido um mecanismo de desenvolvimento limpo.

2. O objetivo do mecanismo de desenvolvimento limpo deve ser assistir às Partes não incluídas no Anexo I para que atinjam o desenvolvimento sustentável e contribuam para o objetivo final da Convenção, e assistir às Partes incluídas no Anexo I para que cumpram seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões, assumidos no Artigo 3.

3. Sob o mecanismo de desenvolvimento limpo: (a) As Partes não incluídas no Anexo I beneficiar-se-ão de atividades de projetos que resultem em reduções certificadas de emissões; e, (b) As Partes incluídas no Anexo I podem utilizar as reduções certificadas de emissões, resultantes de tais atividades de projetos, para contribuir com o cumprimento de parte de seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões, assumidos no Artigo 3, como determinado pela Conferência das Partes na qualidade de reunião das Partes deste Protocolo”.

DEON SETTE, M. T., NOGUEIRA, J. M. Considerações Acerca do Protocolo de Quioto. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá - UNIC. Cuiabá. EdUNIC, Volume 1, Número 1 (jan/jun2008), p.79 - 96, 2008. ISSN 1519-1753

Conforme se constata da leitura dos artigos supramencionados, o MDL tem como característica relevante o duplo benefício ou dupla cooperação, que, conforme explica Frangetto e Gazani (2002) traduz-se na seguinte idéia:

“...no primeiro momento o país desenvolvido investe em projetos de MDL para que esses venham a ocorrer no país em desenvolvimento, no momento seguinte, ele próprio (país desenvolvido no Anexo I) é beneficiado por ter a opção de obter títulos gerados pela implementação de projetos de MDL (denominados Certificados de Emissões Reduzidas), que deverão circular no mercado financeiro. A aquisição de CER permite-lhes computar porcentagens de satisfação de obrigação de redução que estavam sob o seu próprio encargo enquanto País-parte do Anexo I”.

Especificamente, a partir de 2008 estima-se a realização de vultosos investimentos em reflorestamento¹⁶, conservação ambiental e aumento de eficiência energética que podem dinamizar social e economicamente diversas regiões de países em desenvolvimento mediante a incorporação de parâmetros de responsabilidade ambiental em atividades produtivas (SUERDIECK, 2003).

Para as empresas brasileiras, o MDL se constitui numa grande oportunidade para o desenvolvimento de programas de redução de emissões ou absorção de CO₂, principalmente projetos de energias renováveis, projeto de recuperação de gás de aterro sanitário e florestamento ou reflorestamento. Na implementação desses projetos pode-se contar com a transferência de tecnologias e de recursos externos de empresas do ANEXO I, interessadas na obtenção de certificados de redução de emissão de gases de efeito estufa (ARAÚJO, 2006, p. 26). Segundo dados obtidos de CEBDS, 2000 b. *in* (SUERDIECK, 2003), no primeiro período de implementação do Protocolo, o Brasil poderia absorver de 6 a 22 MtC¹⁷ por ano, podendo gerar US\$ 300 milhões a US\$ 889 milhões a.a. Destarte, o Brasil constitui-se em grande potencial exportador de créditos de carbono, quer pela sua extensão territorial, quer pelo clima tropical propício, quer pela potencial capacidade de variação de maneiras

¹⁶ Deve-se atentar que, atualmente, para serem elegíveis no MDL, as atividades florestais necessitam que: a) o uso da terra tenha sido não-florestal, ou seja, dedicado à agropecuária e/ou alterada por ação humana até 31/12/1989 ; e, b) as atividades florestais tenham sido iniciadas após 01/01/2000 (SUERDIECK, 2002).

DEON SETTE, M. T., NOGUEIRA, J. M. Considerações Acerca do Protocolo de Quioto. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá - UNIC. Cuiabá. EdUNIC, Volume 1, Número 1 (jan/jun2008), p.79 - 96, 2008. ISSN 1519-1753

de transporte ou ainda pela grande quantidade de recursos hídricos para geração de energia limpa.

Além dos valores da comercialização¹⁸ dos créditos de carbono gerados por meio de projetos de MDL, outros valores agregados devem ser considerados, pelo menos a longo prazo, como o lucro econômico decorrente de manejo sustentável de madeira de valor comercial (teca, eucalipto, pau-de-balsa, pinhão-manso, etc)¹⁹; além do lucro não econômico, como beleza cênica, bem-estar, etc.

A implantação real de mercado de carbono depende primeiramente do cumprimento dos itens estabelecidos nos Acordos entre as Partes, nos termos do Protocolo de Quioto. No entanto, para que o mercado evolua para mercado de balcão e em seguida mercado futuro são necessários que sejam delineadas claramente algumas considerações, que, segundo ROCHA (2002) traduzem-se basicamente em:

- a) regras domésticas e internacionais claras e diretas;*
- b) relocação eficiente de permissões ou créditos;*
- c) padronização da commodity a ser negociada, neste caso CRE;*
- d) fungibilidade total da commodity entre os diferentes mecanismos de flexibilização;*
- e) mercados abertos, transparentes e com o maior número possível de participantes;*
- f) monitoramento e verificação das emissões;*
- g) estabelecimento de locais para a negociação (Ex: bolsas);*
- h) registro das negociações; e,*
- i) regime forte e rígido de penalidades”.*

O Brasil tomou algumas medidas para viabilizar a implementação de projetos em nosso país. A título de exemplo, em outubro de 2002 a Comissão Interministerial de Mudança Climática decidiu acelerar a regulamentação brasileira do Mecanismo

¹⁷ A previsão com variação bastante alargada ocorre principalmente em virtude de que a capacidade de fixação de CO2 varia muito de ecossistema para ecossistema e a fórmula de cálculo da adicionalidade é ainda um tanto quanto deficiente.

¹⁸ Dados apontam que podem ser valores com o Comércio de Redução de Emissão - REs que variam de US\$ 5,00 a US\$ 8,00/ton. CO2, no Protocolo de Quioto ou, US\$ 1,00/ton. CO2, na bolsa de Chicago, tendo como Principais Compradores de REs. no período de 2004 a 2005: Japão – 21 % e Holanda – 16 % e como Principais Ofertantes de REs. no período de 2004 a 2005 países como a Índia – 31% e o Brasil – 13% (ARAÚJO, 2006, p 26-27).

¹⁹ Segundo dados fornecidos por MIGLIARI (2008) atualmente o lucro econômico decorrente de manejo sustentável, no estado de Mato Grosso é bastante significativo, pois, segundo ele é possível “em uma área de 1.000 há, produzir por meio de manejo aproximadamente 30.000 m3 de madeira; as madeiras vão até a área com projeto de manejo aprovado e retiram a madeira selecionada por sua conta, pagando aproximadamente R\$ 80,00 A 100,00 m3 de madeira, isso resultaria num volume de R\$ 3.000.000,00” . Também é importante destacar que reflorestamento feito com pinhão manso, por exemplo, pode ser utilizado na produção de biodiesel, outra fonte de energia com potencial altamente comercializável.

de Desenvolvimento Limpo (MDL) definindo, dentre outros, os passos necessários para utilizar este mecanismo de flexibilização para o financiamento de projetos de fixação/redução e prevenção de emissões de carbono. Outra iniciativa foi a criação, no final de 2001, do Centro de Estudos Integrados sobre o Meio Ambiente (CENTROCLIMA) por meio de convênio entre o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e a Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (COPPE) da UFRJ, com o objetivo de difundir estudos e integrar pesquisadores da área de mudanças climáticas no Brasil. Também foram realizados estudos para aferir o atual nível de conhecimento sobre a fixação de carbono no meio ambiente e apresentar perspectivas técnicas, científicas e econômicas para os setores florestal e ambiental. Em nível internacional chama atenção o fato de que o Banco mundial lançou em 2002 um fundo de investimentos para projetos de controle das mudanças climáticas. Referido fundo poderá ser composto com recursos públicos e privados dos países industrializados para financiamento de atividades florestais - de Uso do Solo, Mudança do Uso do Solo e Reflorestamento (SUERDIECK, 2002).

É importante destacar que os projetos, para gerarem certificados comercializáveis, devem seguir os trâmites do Protocolo, serem aprovados pelo governo brasileiro e, finalmente, serem encaminhados para a entidade responsável pela verificação e certificação internacional (SUERDIECK, 2002). Quanto à forma de financiamento para realização de projetos que gerem certificados, três modelos se apresentam: bilateral, multilateral ou unilateral. Segundo (CEBDS, 2001) tem-se que:

“No modelo bilateral, os investidores/parceiros no financiamento e realização do projeto negociam uma operação casada de emissão e compra dos CER.s gerados por determinado projeto de MDL. Podem ser realizadas joint ventures entre os compradores de CER.s e empresas do país onde é realizado o projeto, o que acelera a transferência de tecnologias e outros ganhos em novos empreendimentos e mercados.. O modelo multilateral é definido pela participação de instituições públicas ou privadas que adquirem CER.s ou participam no financiamento de projetos de MDL visando formar um portfólio diversificado de toneladas equivalentes de CO2. Este modelo dilui a margem de riscos dos projetos, permitindo maior manipulação de preços em função do período de implantação, das exigências e do padrão de demanda por CER.s. No modelo unilateral, as entidades adquirem os CER.s para comercializá-los no mercado quando julgarem adequado. Este modelo deve se beneficiar da diferença entre os custos de produção e os preços dos certificados que devem aumentar com a ratificação do Protocolo”.

DEON SETTE, M. T., NOGUEIRA, J. M. Considerações Acerca do Protocolo de Quioto. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá - UNIC. Cuiabá. EdUNIC, Volume 1, Número 1 (jan/jun2008), p.79 - 96, 2008. ISSN 1519-1753

Por fim, destaca-se que a viabilidade, liquidez e valorização dos certificados estão diretamente vinculados à forma de financiamento e às garantias de riscos do empreendimento.

4. Considerações finais.

A estabilização dos níveis de concentração de GEE só pode ser atingida com a participação de todos os países [WINKLER, SPALDING-FLECHER e TYANI (2002)], o que tem sido evidenciado por diversos modelos de simulação. Por outro lado, a imposição de limites de emissões aos países em desenvolvimento pode restringir seu processo de crescimento econômico. De uma maneira simplificada, negociações para estabelecer cotas de redução de emissões podem ser caracterizadas como o confronto entre duas partes que agem de modo individualista: 1. os países desenvolvidos, desejosos de maior participação das outras nações na mitigação do aquecimento global. Desse modo, aqueles países buscam reduzir seu esforço em reduzir emissões; e, 2. os países em desenvolvimento, que buscam um acordo em que seja imposto o mínimo possível de restrições a seu processo de crescimento.

O Protocolo de Quioto conta com a participação de vários países, traduzindo-se na materialização dos direitos que entendemos ser direitos de quarta geração²⁰ na medida em que tutela direitos fundamentais como o direito a um ambiente equilibrado, sem se ater a limites territoriais de um país. Isso é um avanço significativo na forma de tratar a questão dos bens ambientais, pois o meio ambiente

²⁰ Hodiernamente, no Brasil classifica-se o Direito Ambiental em Direitos de terceira Geração/Dimensão, em se valoriza a solidariedade em relação à direitos fundamentais, em detrimento da liberdade e/ou igualdade. Nesse sentido MS 22164 / SP - SÃO PAULO - ANDADO DE SEGURANÇA - Relator(a): Min. CELSO DE MELLO - Julgamento: 30/10/1995 - Órgão Julgador: TRIBUNAL PLENO- Publicação DJ 17-11-1995 PP-39206 EMENT VOL-01809-05 PP-01155. EMENTA: "REFORMA AGRARIA (...) A QUESTÃO DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO - DIREITO DE TERCEIRA GERAÇÃO - PRINCÍPIO DA SOLIDARIEDADE. - O DIREITO A INTEGRIDADE DO MEIO AMBIENTE - TIPICO DIREITO DE TERCEIRA GERAÇÃO - CONSTITUI PRERROGATIVA JURÍDICA DE TITULARIDADE COLETIVA, REFLETINDO, DENTRO DO PROCESSO DE AFIRMAÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS, A EXPRESSAO SIGNIFICATIVA DE UM PODER ATRIBUIDO, NÃO AO INDIVIDUO IDENTIFICADO EM SUA SINGULARIDADE, MAS, NUM SENTIDO VERDADEIRAMENTE MAIS ABRANGENTE, A PROPRIA COLETIVIDADE SOCIAL. ENQUANTO OS DIREITOS DE PRIMEIRA GERAÇÃO (DIREITOS CIVIS E POLITICOS) - QUE COMPREENDEM AS LIBERDADES CLASSICAS, NEGATIVAS OU FORMAIS - REALCAM O PRINCÍPIO DA LIBERDADE E OS DIREITOS DE SEGUNDA GERAÇÃO (DIREITOS ECONOMICOS, SOCIAIS E CULTURAI) - QUE SE IDENTIFICA COM AS LIBERDADES POSITIVAS, REAIS OU CONCRETAS - ACENTUAM O PRINCÍPIO DA IGUALDADE, OS DIREITOS DE TERCEIRA GERAÇÃO, QUE MATERIALIZAM PODERES DE TITULARIDADE COLETIVA ATRIBUIDOS GENERICAMENTE A TODAS AS FORMAÇÕES SOCIAIS, CONSAGRAM O PRINCÍPIO DA SOLIDARIEDADE E CONSTITUEM UM MOMENTO IMPORTANTE NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO, EXPANSÃO E RECONHECIMENTO DOS DIREITOS HUMANOS, CARACTERIZADOS, ENQUANTO VALORES FUNDAMENTAIS INDISPONIVEIS, PELA NOTA DE UMA ESSENCIAL INEXAURIBILIDADE".

é bem de uso comum das pessoas, o que exige tratamento difuso, pois todos o têm em equilíbrio ou então ninguém o têm.

Por meio do Protocolo de Quioto são fixadas metas de redução de emissão de gases causadores de efeito estufa em que, sem tirar a soberania de nenhum país (já que a decisão de aderir ou não é decisão interna de cada país), as regras postas àqueles países que a ele aderirem devem ser cumpridas eqüitativamente em relação ao contexto histórico da emissão de poluição em cada país. Importante mencionar que esse tipo de política tem ganhado simpatia mundial e os países que não aceitam compartilhar das preocupações ambientais passaram a merecer uma certa visão de vilões aproveitadores.

Atualmente está em fase de implementação a primeira etapa do protocolo, que vai de 2008 a 2012 e tem como meta a redução global em aproximadamente 5,2 % (cinco virgula dois por cento) das emissões de CO₂ nos países do ANEXO I que aderiram ao protocolo. Entre os mecanismos mencionados para atingir a meta, destacam-se os instrumentos econômicos, quais sejam: Implementação conjunta de Projetos; o Comércio de Emissões e os Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

A vantagem do uso destes mecanismos é a flexibilização, já que possibilita negociação entre os países para que o resultado global seja atingido, diminuindo assim o custo da redução de emissões e melhorando a eficiência em cada país.

Para o Brasil, nesta primeira fase de implementação, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo é o instrumento que mais desperta atenção, pois ele permite que países desenvolvidos - do ANEXO I - cumpram suas obrigações de controle de emissões financiando projetos de redução ou comprando títulos emitidos por iniciativas de controle de emissões nos países em desenvolvimento, entre os quais se inclui o Brasil. Isso significa a possibilidade de melhoria da qualidade de fontes de energia e florestamento, por exemplo, associado a investimentos estrangeiros no Brasil.

DEON SETTE, M. T., NOGUEIRA, J. M. Considerações Acerca do Protocolo de Quioto. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá - UNIC. Cuiabá. EdUNIC , Volume 1, Número 1 (jan/jun2008), p.79 - 96, 2008. ISSN 1519-1753

Referências Bibliográficas

AFRANIO CESAR MIGLIARI – Secretário Adjunto de Mudanças Climáticas - SEMA/MT, em palestra realizada na Faculdade Afirmativo, dia 31/01/2008.

ALVES, Elvis Alexandre Antonio de Freitas Gouveia. **Efeito Estufa e Aquecimento Global**. Mauá, 2007, pesquisa realizada em 18 de janeiro de 2007, em http://www.poloabc.com.br/pop/efeito_estufa/PDFS/3o%20lugar-%20Elvis%20Alexandre%20Antonio%20de%20F.%20G.%20Alves.pdf

ARAÚJOO, Antônio Carlos Porto. **Como Comercializar Créditos de Carbono**. São Paulo. Trevisas Editora Universitária, 2006, 47 p. ISBN: 85-99519-05-0.

CALSING, Renata de Assis. **O Protocolo de Quioto e o Direito ao Desenvolvimento Sustentável**, 2005. Pesquisa realizada em 18 de janeiro de 2008, em http://ftp.mct.gov.br/legis/consultoria_juridica/artigos/protocolo_quioto.htm#III

CEBDS. **Mecanismo de desenvolvimento limpo**. [S.l.]: 2001. 35 p. (Coleção Mudanças Climáticas).

CRÉDITOS DE CARBONO: DA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE À SUPERAÇÃO DA POBREZA *Lançamento do Fundo CARE Brasil de Carbono Social na Conferência das Partes (COP12), Nairobi. Texto pesquisado em www.care.org.br/release/release_carbono_social.doc* , em 27 de fevereiro de 2008.

DINIZ, Moisés Ferreira. **Impacto Ambiental: Visão Ética E Jurídica**. Publicação Oficial da Escola Superior da Magistratura do Estado do Ceará – ESMEC. Themis Fortaleza V.4 n.2 p. 1-431 jul/dez 2006. p. 348, ISSN 1808 – 6470, texto pesquisado em http://www.tj.ce.gov.br/internet2/esmec/pdf/THEMIS_v4_n_2.pdf , no dia 25 de fevereiro de 2008.

FLÁQUER, Maria Josefina K. e ALVES, Elvis Alexandre Antonio de Freitas Gouveia. **Efeito Estufa e Aquecimento Global**. Mauá, 2007. Texto pesquisado em http://www.poloabc.com.br/pop/efeito_estufa/PDFS/3o%20lugar-%20Elvis%20Alexandre%20Antonio%20de%20F.%20G.%20Alves.pdf , em 24 de fevereiro de 2007.

FRANGETTO, F. W; GAZANI, F. R. **Viabilização Jurídica do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Brasil. O Protocolo de Kyoto e a cooperação internacional**. São Paulo: Petrópolis. 2002.

Página do Artigo na Internet: <http://www.marli.ladesom.com>

DEON SETTE, M. T., NOGUEIRA, J. M. Considerações Acerca do Protocolo de Quioto. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá - UNIC. Cuiabá. EdUNIC , Volume 1, Número 1 (jan/jun2008), p.79 - 96, 2008. ISSN 1519-1753

<http://www.comciencia.br/reportagens/clima/clima08.htm> , no dia 26 de fevereiro de 2008.

http://wwwp.fc.unesp.br/~lavarda/procie/dez14/angelina/index_arquivos/image008.jpg pesquisa realizada em 18 de janeiro de 2008.

<http://www.geocities.com/ResearchTriangle/Lab/6116/ozonio.html>, Pesquisa realizada em 18 de janeiro de 2008.

<http://www.iea.sp.gov.br/OUT/verTexto.php?codTexto=1574> , pesquisa realizada em no dia 24 de fevereiro de 2008.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Integrating Brazilian national priorities and policies in global environmental issues**. Nota di Lavoro 50.99, Fondazione ENI Enrico Mattei FEEM, Milan, July 1999.

ROCHA, M. T . **O Aquecimento Global e os Instrumentos de Mercado para a solução do problema**. In: SANQUETTA. C. R. ; WATZLAWICK, L. F.; BALBINOT, R.; ZILLOTTO, M. A. B.; GOMES, F.S. As florestas e o Carbono. Curitiba: Imprensa Universitária da UFPR. 2002.

SOARES, Guido. **Curso de Direito Internacional Público**. São Paulo: Atlas, 2002, p. 76.

SUERDIECK, Sidnei Silva. **Evolução Recente e Potencial do Mercado de Créditos de Carbono no Brasil**. Conj. & Planej., Salvador: SEI, n.109, p.32-38, Junho. 2003. Texto pesquisado em http://www.sei.ba.gov.br/publicacoes/publicacoes_sei/bahia_analise/conj_planejamento/pdf/c&p109/05.pdf , no dia 26 de fevereiro de 2008.

SUERDIECK, Sidnei Silva. **Condições e Perspectivas de Mercado de Certificados de Carbono**. Conj. & Planej., Publicação Mensal, Salvador, SEI, n.99, p.38-44, Agosto de 2002. Texto pesquisado em http://wi.sei.ba.gov.br/publicacoes/publicacoes_sei/bahia_analise/conj_planejamento/pdf/c&p99/pag38_44.pdf , no dia 26 de fevereiro de 2008.

UNFCCC United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 1992. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2002.

WINKLER, Harald; SPALDING-FECHER, Randall; TYANI, Lwazikazi. **Comparing developing countries under potential carbon allocation schemes**. Climate Policy, Volume 2, Issue 4, p. 303-318, Dec. 2002. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6W88-47605VM-1/2/1c8a950250d5ea64f7555cb60b49f788>>. Acesso em: 24 fev. 2003.