

Protocolo de Kyoto

Publicado desde 29/11/2005

Géssica Nery

INTRODUÇÃO. 1. EFEITO ESTUFA 1.2 CONSEQÜÊNCIAS 1.3 OS GASES E DE ONDE SÃO LIBERADOS 2.PROTOCOLO DE KYOTO. 2.1 ORIGEM HISTÓRICA 2.2 TABELA DE EMISSÃO E REDUÇÃO DE GASES SEGUNDO PROTOCOLO DE KYOTO. 2.3 OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS PELO PROTOCOLO DE KYOTO. 2.4 CRONOGRAMA DO PROTOCOLO 2.5 BRASIL E A CONVENÇÃO 3. PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL 4.0 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E O PROTOCOLO DE KYOTO. CONSIDERAÇÕES FINAIS

INTRODUÇÃO. Num mundo moderno, civilizado, tecnologicamente ligado, a Terra há tempos vem dando sinais de que algo vai mal com sua "saúde". Envolta por uma camada cada vez mais espessa de dióxido de carbono e outros gases tóxicos, emitidos por chaminés de fábricas, descargas de automóveis, turbinas de aviões e outros agentes poluidores, a Terra vem sofrendo um aquecimento global, efetivada pelo efeito estufa.

Nos últimos anos, a evidência em relação ao aumento da temperatura global vem sendo bastante discutida, um tema que ganhou importância na atualidade; segundos cientistas, as últimas décadas têm sido as mais quentes de toda a história do planeta. A preocupação com o meio ambiente surge quando os recursos são utilizados num ritmo maior do que a capacidade natural de reposição, ou quando os dejetos são gerados a um ritmo maior do que a capacidade da natureza de absorvê-los. Neste conceito os problemas ambientais podem ser reduzidos a dois grandes grupos: a depredação e a contaminação (TOMMASINO e FOLADORI, 2001). Um dos temas mais desafiadores da questão ambiental é o das mudanças climáticas. Um conjunto de circunstâncias, em grande medida ligada às atividades produtivas industriais, agropecuárias, energéticas, vem provocando efeitos que levantam graves alertas. Está certo de que há forte relação entre o aumento das emissões de gases de efeito estufa[1] na atmosfera e as mudanças climáticas. Na década de 90, a Organização das Nações Unidas (ONU) iniciou medidas que visam alcançar a estabilização e o controle das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera, num nível que impeça uma série de catástrofes em longo prazo. Os 136 países que compõem a Convenção definiram suas posições em relação às mudanças climáticas, a partir de 1998, através do Protocolo de Kyoto. Em aspectos gerais, o Protocolo de Kyoto é um tratado com compromissos mais rígidos para a redução da emissão dos gases que provocam o efeito estufa, complementar à Convenção Quadro[2]. É o resultado

da reunião da Conferência das Partes[3] no Japão, Kyoto, em 1997. O Protocolo estabelece que os países desenvolvidos, ou seja, países do anexo 1 (36 países), sendo eles Alemanha, Austrália, Áustria, Belarus, Bélgica, Bulgária, Canadá, Comunidade Européia, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Federação Russa, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Japão, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polônia, Portugal, Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte, República Tcheco-Eslovaca, Romênia, Suécia, Suíça, Turquia e Ucrânia.

Estes países terão a obrigação de reduzir a quantidade de seis gases efeito estufa em pelo menos 5,2%, em relação aos níveis de 1990. Já os países que não estão alistados no anexo 1, não são obrigados a cumprir, poderão contribuir na medida do possível para a redução dos gases.

O Tratado de Kyoto é um passo importante para a cura do planeta, é um tema sobre a qual se envolve a importância do ambiente, e os efeitos que o aquecimento global pode causar as nossas vidas, um pacto ambiental que ajudará no futuro do planeta. Este trabalho tem o objetivo de discutir os meios pelos quais esse acordo sua meta, apresentando os sistemas estabelecidos entre os países, as possibilidades das consequências do aquecimento global, o que é o efeito estufa e as consequências que ele poderá ocasionar caso ele se intensifique, a ciência da mudança do clima, o Brasil e a convenção, entre outros, tudo isso sob a ótica do Direito, em particular Direito Ambiental Internacional.

1. EFEITO ESTUFA O Efeito Estufa é a forma que a Terra tem para manter sua temperatura constante. A atmosfera é altamente transparente à luz solar, porém cerca de 35% da radiação que recebemos vai ser refletida de novo para o espaço, ficando os outros 65% retidos na Terra. Isto se deve principalmente ao efeito sobre os raios infravermelhos de gases como o Dióxido de Carbono, Metano, Óxidos de Azoto e Ozônio presentes na atmosfera (totalizando menos de 1% desta), que vão reter esta radiação na Terra. Sob condições de normalidade ambiental, o efeito estufa é um fenômeno essencialmente natural, formado por gases que permitem que a luz do Sol penetre na superfície terrestre, mas que bloqueiam a radiação do calor e o impedem de voltar integralmente ao espaço. Graças a isso, a temperatura média da superfície do globo é mantida em cerca de 15o C, criando condições que permitem a existência da vida tal como conhecemos. Se o efeito estufa não existisse a temperatura da Terra seria de 18o C abaixo de zero. (<http://www.redeambiente.org.br>)

Nos últimos anos, a concentração de dióxido de carbono na atmosfera tem aumentado cerca de 0,4% anualmente; este aumento se deve à utilização de petróleo, gás e carvão e à destruição das florestas tropicais. A concentração de outros gases que contribuem para o Efeito de Estufa, tais como o metano e os clorofluorcarbonetos também aumentaram rapidamente. O efeito conjunto de tais substâncias pode vir a causar um aumento da temperatura global estimado entre 2 e 6 °C nos próximos 100 anos. Um aquecimento desta ordem de grandeza não só irá alterar os climas em nível mundial como também irá aumentar o nível médio das águas do mar em, pelo menos, 30 cm, o que

poderá interferir na vida de milhões de pessoas habitando as áreas costeiras mais baixas.

(<http://educar.sc.usp.br/>) Se a terra não fosse coberta por um manto de ar, a atmosfera, seria demasiado fria para a vida. As condições seriam hostis à vida, a qual de tão frágil que é, bastaria uma pequena diferença nas condições iniciais da sua formação, para que nós não pudéssemos estar aqui a discutindo.

O Efeito Estufa consiste, basicamente, na ação do dióxido de carbono e outros gases sobre os raios infravermelhos refletidos pela superfície da terra, reenviando-os para ela, mantendo assim uma temperatura estável no planeta. Ao irradiarem a Terra, parte dos raios luminosos oriundos do Sol são absorvidos e transformados em calor, outros são refletidos para o espaço, mas só parte destes chega a deixar a Terra, em consequência da ação refletora que os chamados "Gases de Efeito Estufa" (dióxido de carbono, metano, clorofluorcarbonetos- CFCs- e óxidos de azoto) têm sobre tal radiação reenviando-a para a superfície terrestre na forma de raios infravermelhos.

Desde a época pré-histórica que o dióxido de carbono tem tido um papel determinante na regulação da temperatura global do planeta. Com o aumento da utilização de combustíveis fósseis (Carvão, Petróleo e Gás Natural) a concentração de dióxido de carbono na atmosfera duplicou nos últimos cem anos. Antes da Revolução Industrial, a concentração de CO₂ na atmosfera da Terra era de 275 a 285 ppm. Desde então os humanos queimaram vasta quantidade de fósseis, lançadores de carbono além de outras emissões. Como resultado a concentração de CO₂ está agora 25% mais alto do que antes da Revolução Industrial e aumentando rapidamente. (Corson, traduzido por Alexandre Camaru, 1996).

Neste ritmo e com o abatimento massivo de florestas que se tem praticado (é nas plantas que o dióxido de carbono, através da fotossíntese, forma açúcares – basicamente glicose-, que é utilizado pela própria planta) o dióxido de carbono começará a aumentar em concentração levando, muito certamente, a um aumento da temperatura global, o que, mesmo tratando-se de poucos graus, levaria ao degelo das calotas polares e as grandes alterações a nível topográfico e ecológico do planeta. Além dos gases carbônicos, responsáveis por 50% do efeito estufa, outros gases desempenham o mesmo papel. Entre eles citam-se os clorofluorcarbonos (20%), metano (18%), óxidos de nitrogênio (10%) e outros.

1.2 CONSEQÜÊNCIAS Como consequência do aumento do efeito estufa, a Terra passará por uma possível fase de aquecimento global. Pesquisadores do meio ambiente já estão prevendo os problemas futuros que poderão atingir nosso planeta caso esta situação persista e se acentue. Segundo os dados retirados da revista Veja[4], estima-se que até o final do século a temperatura do planeta poderá aumentar em até 6 graus na média, segundo dado retirado do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima, traduzido do inglês). Desde 1980 já foi verificado um aumento de 1º C na temperatura da Terra.

Os resultados desse aumento de temperatura seriam: Recuo da camada de gelo: Derretimento de geleiras afeta ecossistemas e contribui para elevar o nível do mar

Nível do mar: O aumento previsto é de até 88 cm, em 2100. Ilhas e áreas litorâneas de baixa altitude podem desaparecer. Manguezais já estão sofrendo com o problema

Seca: Possível decréscimo da produção agrícola nos trópicos e sub-trópicos pode levar à fome. Degradação do solo irá piorar e regiões equatoriais poderão dar lugar a desertos. Maior incidência de chuva nas latitudes ao norte poderá aumentar a erosão do solo

Inundações: Aumento de tempestades no norte e oeste da Europa. Países como Bangladesh - onde a maior parte do país está a menos de um metro do nível do mar - sofre com mais monções. Qualquer aumento do mar lá afeta cerca de 17 milhões de pessoas

Doenças: População de insetos deve aumentar, à medida que as latitudes ao norte se tornam mais quentes e úmidas. Doenças como malária e dengue podem aparecer em países temperados. Casos de diarreia e infecção alimentar também devem aumentar drasticamente

Temperatura do ar e da superfície do oceano: já subiu entre 0,3°C e 0,6°C desde o século 19

Temperatura noturna: aumenta mais rápido que a diurna desde 1950

Chuva e neve: acréscimo de 1% a 2% em altitudes mais elevadas, diminuindo nos outros lugares.
(<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/>)

1.3 OS GASES E DE ONDE SÃO LIBERADOS O Protocolo de Kyoto propõe a redução de seis gases: gás carbônico (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) e três substitutivos de CFC (Clorofluorcarbono): a saber, o hidrofluorcarbono (HFC), o perfluorcarbono (PCF) e o hexaflorito sulfurado (SF₆), e outro principal poluente é o monóxido de carbono (CO), porém este não está no rol de reduções do Protocolo de Kyoto.

“Dióxido de carbono. (1) Gás incolor, incombustível e de odor e gosto suavemente ácidos, que entra em pequena parcela na constituição da atmosfera, sendo a única fonte de carbono para as plantas clorofiladas. Em si não é venenoso e sua presença no ar em até 2,5% não provoca danos, mas em uma porcentagem de 4 a 5% causa enjôo e a partir de 8%, aproximadamente, torna-se mortal. (2) Símbolo químico: CO₂, gás incolor, produzido pela respiração animal, pela fermentação e pela queima de hidrocarbonetos; é absorvido pelas plantas durante a fotossíntese e eliminado por elas na ausência de luz; o percentual de dióxido de carbono na atmosfera da Terra é pequeno, mas está aumentando, fato que pode intensificar o efeito estufa.” (<http://www.ambientebrasil.com.br/>)

“Metano é um gás inodoro e incolor, sua molécula é tetraédrica e apolar (CH₄), de pouca solubilidade na água, quase todos os gases naturais o contém, quando adicionado ao ar se transforma em mistura de alto teor

explosivo. O metano é um gás provocador do efeito estufa, cerca de 20 vezes mais potente do que o dióxido de carbono. É possível que as maiores extinções de vida ocorridas na história da terra seja devido ao incremento de metano na atmosfera devido a processos geológicos ou impactos de meteoritos que poderiam desestabilizar hidratos de gás dos oceanos". (pt. Wikipedia. Org/wiki/Metano).

"Óxido Nitroso se apresenta na forma de um gás incolor. (pt. Wikipedia. Org/wiki/Óxido_nitroso) , pode ser obtidas pela realização de queimadas, emissões de gases industriais e atividades de agrícolas. Desde a Revolução Industrial o seu aumento na atmosfera foi de 15%, aproximadamente 0,31 ppmv".

(www. Ambientebrasil. Com.br)

"CFC (Clorofluorcarbono). (1) Composto químico gasoso, cuja molécula é composta dos átomos dos elementos cloro, flúor e carbono, de onde vêm suas iniciais. Constitui um gás de alto poder refrigerante, por isso muito usado na indústria (geladeiras e condicionadores de ar). Também constitui um dos principais componentes na produção de espumas, como as caixinhas de sanduíches em lanchonetes. Originariamente, era utilizado em larga escala como um gás propelente de recipientes aerossóis; este uso está praticamente banido pelos seus comprovados efeitos danosos à camada de ozônio. Existem diversos programas em todo o mundo para banimento total do uso de CFCs até o início do século XXI, devido a tais efeitos. Atualmente já começaram a ser fabricadas geladeiras e outros dispositivos refrigeradores que não utilizam CFCs. (2) Substâncias presentes, em grande escala, nos aerossóis, cuja utilização é bastante nociva à camada de ozônio. A sigla está relacionada à composição da substância cloro-flúor-carbono".

(<http://www.ambientebrasil.com.br/>)

"Hidrofluorcarbono – É um dos três gases industriais controlados pelo Protocolo de Kyoto. Embora pouco presente na atmosfera, tem um potencial de dano global considerável."

(<http://www.conpet.gov.br/quioto/>)

"Perfluorcarbono – O perfluorcarbono (PFC) é um gás artificial criado como alternativa aos produtos químicos prejudiciais à camada de ozônio. Este gás é aplicado em refrigeração, solventes, propulsores, espumas e aerossóis."

(<http://www.conpet.gov.br/quioto/>)

"Hexafluoreto de enxofre – O potencial de dano global deste gás é 23.900 vezes maior que o dióxido de carbono. O hexafluoreto de enxofre (SF6) é utilizado como isolante térmico, condutor de calor e agente refrigerante".

(<http://www.conpet.gov.br/quioto/>)

"Monóxido de carbono. (1) Gás incolor, inodoro e venenoso produzido pela combustão incompleta de madeira, carvão, óleo e gasolina. Carros e caminhões emitem monóxido de carbono. Respirar muito monóxido de carbono pode tornar a pessoa doente. (2) Símbolo químico CO; gás produzido pela queima incompleta de hidrocarbonetos, como na queima de combustíveis

fósseis (emissões de veículos movido à gasolina ou diesel) ou pela decomposição parcialmente anaeróbica de matéria orgânica; altamente tóxico, um dos principais poluentes do ar.” (<http://www.conpet.gov.br/quioto/>) 2. PROTOCOLO DE KYOTO.

Constituiu-se o protocolo de um tratado internacional com compromissos mais rígidos para a redução da emissão dos gases que provocam o efeito estufa, considerados, de acordo com a maioria das investigações científicas, como causa do aquecimento global.

Discutido e negociado em Kyoto 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. Por ele se propunha um calendário pelo qual os países desenvolvidos teriam a obrigação de reduzir a quantidade de gases poluentes em, pelo menos, 5% até 2002, em relação aos níveis de 1990. Posteriormente, os países signatários terão que colocar em prática planos para reduzir a emissão desses gases entre 2008 e 2012.

“O protocolo estipula a criação de um fundo anual de quase US\$500 milhões, abastecido pelos países industrializados, para facilitar a adaptação das nações pobres às exigências do protocolo; também determina regras para a compra e venda de créditos obtidos por cortes nas emissões de dióxido de carbono, apontado como o grande vilão do efeito estufa”. (<http://www.ambientebrasil.com.br/>).

“Apenas 36 países industrializados, no entanto, estão sujeitos a essas metas. O Brasil ratificou o tratado, mas não teve de se comprometer com metas específicas porque é considerado país em desenvolvimento”. (Milaré, Edis, 2005)

Os Estados Unidos são responsáveis por quase um quarto (36%) das emissões globais de dióxido de carbono e praticamente nada faz para controlá-las. Desde 1990 – o ano-base do Protocolo de Kyoto – as emissões dos Estados Unidos cresceram mais 13 %. Na Europa, as emissões aumentaram em apenas 1%. O aumento das emissões americanas durante os últimos 10 anos equivale ao aumento conjunto das emissões da China, Índia e África – regiões em rápido desenvolvimento que totalizam uma população dez vezes maior que a dos EUA.

Ao rejeitar o Protocolo de Kyoto, o Governo Bush colocou as 180 nações co-signatárias numa posição difícil. A redução do apetite insaciável americano por combustíveis fósseis é crucial para a estabilização do clima da Terra.

Os EUA desistiram do tratado em 2001, alegando que o pacto era caro demais e excluía de maneira injusta os países em desenvolvimento. O atual presidente americano, George W. Bush alega ausência de provas de que o aquecimento global esteja relacionado à poluição industrial. Ele também argumenta que os cortes prejudicariam a economia do país, altamente dependente de combustíveis fósseis. Em vez de reduzir emissões, os EUA preferiram trilhar um caminho alternativo e apostar no desenvolvimento de tecnologias menos poluentes. “Em 2002, o presidente George W. Bush

apresentou uma proposta de combate ao efeito estufa, anunciada por ele como uma alternativa ao Protocolo de Kyoto. No projeto - intitulado Iniciativa Céu Limpo - Bush prometeu reduzir as emissões de poluentes menos significativos. A proposta americana foi recebida com severas críticas dos ambientalistas e sem entusiasmo pelos países defensores de Kyoto.

Enquanto Kyoto determina regras contra poluição a serem cumpridas pelos países ricos, Bush propôs medidas voluntárias para a indústria americana. Em vez de cortar o principal gás-estufa, o dióxido de carbono, o país diminuiria até 2018 as emissões de outros três gases, que juntos não chegam a 15% do total dos componentes do efeito estufa. Na Iniciativa Céu Limpo, o crescimento econômico vem primeiro, a despoluição seria consequência. No entanto, o presidente Bush disse que os benefícios para o meio ambiente seriam equivalentes aos de Kyoto. Iniciativa Céu Limpo: A alternativa americana não impõe a obrigatoriedade, propõe cortes voluntários de 18% no aumento projetado das emissões de dióxido de carbono para os próximos dez anos. As empresas que aderirem aos cortes ganhariam incentivos fiscais. Segundo a proposta do governo, os EUA reduziriam em 73% as emissões de dióxido de enxofre, um dos causadores das chuvas ácidas, até 2018. O país seria também forçado a diminuir em 66% as emissões de óxido de nitrogênio, um dos responsáveis pela poluição urbana, no mesmo período. Os EUA propuseram ainda a redução de 69% das emissões de mercúrio” . (<http://www.conpet.gov.br/quioto/glossario.php>).

Outro grande impasse que estava causando um enorme discussão dentro do Protocolo de Kyoto, era o fato da Rússia não saber se aderiria ou não a norma de redução a ela imposta.

“ Somente em 2004, o pacto finalmente estaria pronto para a sua implementação com a adesão da Rússia. Para entrar em vigor e se tornar um regulamento internacional, o acordo precisava do apoio de um grupo de países que, juntos, respondessem por ao menos 55% das emissões de gases nocivos no mundo - com a entrada da Rússia, o segundo maior poluidor, responsável por 17% delas, a cota foi atingida. Até então, apesar da adesão de 127 países, a soma de emissões era de apenas 44%. Com a Rússia, esse índice chega a 61%.

Muito comemorada, a entrada da Rússia, no entanto põe em evidência a questão do impacto do protocolo nas economias, motivo pelo qual a Austrália também se mantém de fora do acordo. O presidente russo Vladimir Putin só decidiu aderir ao descobrir que o pacto poderia servir de moeda de troca, junto à União Européia (a maior defensora do acordo), para seu ingresso na Organização Mundial do Comércio.

Agora, com a adesão da Rússia, os países que o assinaram terão de colocar em ação planos de substituição de energia para deter a escalada da fumaça que forma um cinturão de gases tóxicos na atmosfera. O acordo, ratificado por 141 países, entra em vigor em 16 de fevereiro de 2005, 90 dias após o processamento dos documentos da adesão da Rússia junto à Organização das Nações Unidas (ONU)”. (<http://www.conpet.gov.br/quioto/>)

2.1 ORIGEM HISTÓRICA O debate acerca do fenômeno climático de

aquecimento global eclodiu na cena internacional em 1987 por ocasião da publicação do relatório da ex-primeira-ministra norueguesa Gro Harlem Brundtland para a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento das Nações Unidas. Neste relatório, Nosso futuro comum, pela primeira vez, a acumulação dos gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera era indicada oficialmente como um risco planetário — sua mais assombrosa conseqüência seria o aumento da temperatura média da Terra. A partir de 1988 foram realizadas as primeiras reuniões para discutir o aquecimento global e as mudanças climáticas.

Segundo a Revista Época, a criação do Protocolo de Kyoto seguiu os seguintes passos:

“1988: A primeira reunião entre governantes e cientistas sobre as mudanças climáticas, realizado em Toronto, Canadá. Descreveu seu impacto potencial inferior apenas ao de uma guerra nuclear. Desde então, uma sucessão de anos com altas temperaturas têm batido os recordes mundiais de calor, fazendo da década de 1990 a mais quente desde que existem registros.

1990: O primeiro informe com base na colaboração científica de nível internacional foi o IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, em inglês), onde os cientistas advertem que para estabilizar os crescentes níveis de dióxido de carbono (CO₂) – o principal gás-estufa – na atmosfera, seria necessário reduzir as emissões de 1990 em 60%.

1992: Mais de 160 governos assinam a Convenção Marco sobre Mudança Climática na ECO-92. O objetivo era “evitar interferências antropogênicas perigosas no sistema climático”. Isso deveria ser feito rapidamente para poder proteger as fontes alimentares, os ecossistemas e o desenvolvimento social. Também foi incluída uma meta para que os países industrializados mantivessem suas emissões de gases-estufa, em 2000, nos níveis de 1990. Também contém o “princípio de responsabilidade comum e diferenciada”, que significa que todos os países têm a responsabilidade de proteger o clima, mas o Norte deve ser o primeiro a atuar.

1995: O segundo informe de cientistas do IPCC chega à conclusão de que os primeiros sinais de mudança climática são evidentes: “a análise das evidências sugere um impacto significativo de origem humana sobre o clima global. Um evidente desafio para os poderosos grupos de pressão em favor dos combustíveis fósseis, que constantemente legitimavam grupos de cientistas céticos quanto a essa questão, para”. Sustentar que não havia motivos reais de preocupação.

1997: Em Kyoto, Japão, é assinado o Protocolo de Kyoto, um novo componente da Convenção, que contém, pela primeira vez, um acordo vinculante que compromete os países do Norte a reduzir suas emissões. Os detalhes sobre como será posto em prática ainda estão sendo negociados e devem ser concluídos na reunião de governos que se realizará entre 13 e 24 de novembro deste ano em Haia, Holanda. Essa reunião é conhecida formalmente como a COP6 (VI Conferência das Partes)”.

(<http://revistaepoca.Globo.Com/>) 2.2 TABELA DE EMISSÃO E REDUÇÃO DE GASES SEGUNDO PROTOCOLO DE KYOTO. É apresentada, a seguir, a tabela retirada de uma publicação do Ministério do Meio Ambiente, que trata do nível de emissão de gases poluentes no de 1990. Na tabela, estão contidos os países do anexo I (desenvolvidos) relacionadas com suas porcentagens de emissões de dióxido de carbono. O mecanismo que o Protocolo de Kyoto utiliza para o processo de redução de dióxido de carbono em 5,2% tem como referência essa tabela. Tabela: Relação do total das emissões de dióxido de carbono dos países industrializados em 1990 (definidos como anexo I posteriormente no Protocolo de Kyoto)

País	Emissões (Gg)	Porcentagem em
Alemanha	1.012.443	7,4
Austrália	288.965	2,1
Áustria	59.200	0,4
Bélgica	113.405	0,8
Bulgária	82.990	0,6
Canadá	457.441	3,3
Dinamarca	52.100	0,4
Eslováquia	58.278	0,4
Espanha	260.654	1,9
Estados Unidos da América	4.957.022	36,1
Estônia	37.797	0,3
Federação Russa	2.388.720	17,4
Finlândia	53.900	0,4
França	366.536	2,7
Grécia	82.100	0,6
Hungria	71.673	0,5
Irlanda	30.719	0,2
Islândia	2.172	0,0
Itália	428.941	3,1
Japão	1.173.360	8,5
Letônia	22.976	0,2
Liechtenstein	208	0,0
Luxemburgo	11.343	0,1
Mônaco	71	0,0
Noruega	35.533	0,3
Nova Zelândia	25.530	0,2

Países Baixos	167.600	1,2
Polônia	414.930	3,0
Portugal	42.148	0,3
Reino Unido	584.078	4,3
República Tcheca	169.514	1,2
Romênia	171.103	1,2
Suécia	61.256	0,4
Suíça	43.600	0,3
Total	13.728.306	100,0

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (Ano)

“Um aspecto importante do protocolo é que apenas os países ricos, do chamado Anexo 1, são obrigados a reduzir suas emissões entre 2008 e 2012. Países em desenvolvimento, como Brasil, China e Índia, grandes emissores de poluentes, podem participar do acordo, mas não são obrigados a nada. O conceito básico acertado para Kyoto é o da “responsabilidade comum, porém diferenciada” - o que significa que todos os países têm responsabilidade no combate ao aquecimento global, porém aqueles que mais contribuíram historicamente para o acúmulo de gases na atmosfera (ou seja, os países industrializados) têm obrigação maior de reduzir suas emissões. Composto de um preâmbulo, 28 artigos e dois anexos.”

([http:// revistaepoca.globo.com/Epoca/](http://revistaepoca.globo.com/Epoca/))

“O tratado prevê penalidades para quem não cumprir as metas de redução, caso um país não cumpra a meta no primeiro período de compromisso, ele teria de pagar a dívida no segundo (este ainda está para ser negociado). Como acordo diplomático, outras retaliações são possíveis em várias esferas de cooperação internacional. Os governos que não atingirem sua meta terão de comparecer perante uma conferência das partes e prestar contas. Vistos como descuidados, podem ser excluídos de acordos comerciais ligados ao protocolo.” (<http://www.educareaprender.com.br/>) 2.3 OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS PELO PROTOCOLO DE KYOTO. O principal avanço que trouxe o Protocolo de Kyoto para efetivação dos objetivos estabelecidos e das obrigações designadas em 1992, quando houve a elaboração da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudança do Clima (CQMC) foi à quantificação das limitações e de reduções de emissões dos países do Anexo I.

Obrigação dos países desenvolvidos:

a) Em média, comprometem-se a uma redução em 5% dos gases de efeito estufa: gás carbônico (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) e três substitutivos de CFC (Clorofluorcarbono): a saber, o hidrofluorcarbono (HFC), o perfluorcarbono (PCF) e o hexafluorido de enxofre (SF₆), no período de 2008 a 2012, em relação aos níveis verificados em 1990; d) A União Européia,

especificamente comprometeram-se a reduzir em 8% suas emissões de GEE (o mesmo para a maioria dos países da Europa central); os Estados Unidos comprometeram-se a reduzir em 7% suas emissões; o Japão e o Canadá comprometeram-se a reduzir as emissões de gases em 6%, A Rússia e a Ucrânia tem por finalidade não aumentar a emissão de gases por eles emitidos, e a Austrália tem por finalidade o crescimento de 8% da emissão de gases para equilibrar o meio ambiente.

Além disso, as medidas a serem tomadas pelos países do Anexo I para a satisfação dos compromissos de redução percentual assumidos estão enumerados no artigo 2 do Protocolo. As obrigações surgidas com a Convenção-Quadro são reforçadas e a elas foram dadas precisões. O Protocolo prevê que as Partes se esforcem na aplicação das políticas e medidas adotadas com a finalidade de reduzir ao máximo os efeitos negativos, notadamente sobre o comércio internacional.

Uma terceira obrigação afluída com o Protocolo de Kyoto para os países que são Parte constante do Anexo I da CQMC é a de avaliar as emissões ocorridas e informar o secretariado, a fim de que a aplicação do Protocolo possa ser controlada. As informações fornecidas pelas Partes são objeto de um exame por expertos. Para todas as Partes do Protocolo, países constantes do Anexo I ou não, o artigo 4 reafirma alguns compromissos que já haviam sido enunciados na Convenção-Quadro e contém obrigações gerais relativas à elaboração de inventários de emissões, a programas contendo medidas destinadas a atenuar as mudanças climáticas, à cooperação em matéria tecnológica e em relação às pesquisas científicas e técnicas. Também há compromissos em relação à formação e à educação, assim como sobre a informação quanto aos programas e atividades realizados para a efetivação do Protocolo. Assim como a Convenção, o Protocolo não contém compromisso de estabilização ou de redução dos GEE emitidos pelos países em desenvolvimento.

“Em relação ao estabelecimento de um mercado de certificações de redução de emissão (ou de permissões para poluir), o Protocolo não faz menção direta e expressa à sua constituição. Isto, porém, não impede — e hoje isto parece óbvio — o aperfeiçoamento de mecanismos que tornem possível a criação do referido mercado, cuja aplicação conduz inevitavelmente a ele. Estes mecanismos, se já pareceram inaplicáveis, hoje não mais o são, posto que menos imprecisos. Pela sua inserção no texto do Protocolo, a sua criação e aplicação parecem necessárias. A Conferência das Partes foi encarregada expressamente desta elaboração na sua primeira sessão — o que não foi possível em Buenos Aires em 1998, por falta de condições políticas”. (AZEVEDO, GAZANI E FONSECA, 2002). Os mecanismos de troca instituídos pelo Protocolo: I. Troca de uma Parte com ela mesma (art. 3, parágrafo 13.º): Se as emissões de uma Parte no decorrer de um período de compromisso de redução são inferiores à quantidade que lhe foi atribuída, a diferença é, à sua demanda, acrescentada à quantidade que lhe é atribuída para os períodos de compromisso de redução seguintes. II. Trocas internas de várias Partes do Anexo I que acordaram em cumprir conjuntamente um objetivo (art. 4): As Partes podem acordar o cumprimento conjunto dos seus compromissos desde

que o total das suas emissões não ultrapasse as quantidades que lhes foram atribuídas em virtude do Protocolo. Todo acordo deste tipo deve ser notificado ao secretariado à data do depósito dos instrumentos de ratificação, de aceitação de aprovação ou de adesão das Partes referidas. Atualmente só os Estados da União Européia parecem ter concluído um tal acordo. III. Trocas entre Partes do Anexo I que não acordaram em cumprir conjuntamente um objetivo (art. 6): Toda Parte do Anexo I pode ceder a qualquer outra Parte do Anexo I, ou adquirir junto a esta, uma "unidade de redução das emissões" decorrente de projetos visando reduzir as emissões. A cessão ou aquisição está submetida a quatro condições: o projeto em questão deve ser aprovado por estas Partes; deve permitir uma redução das emissões; a Parte que adquire deve cumprir suas obrigações relativas à avaliação das emissões e à informação (arts. 5 e 7); a aquisição deve complementar as medidas tomadas nacionalmente para o cumprimento dos compromissos numéricos. IV. Trocas entre uma Parte do Anexo I e uma outra Parte (país em desenvolvimento) (art. 12, parágrafo 3.º): No quadro do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, as Partes do Anexo I que beneficiam as Partes não Anexo I com atividades que se traduzem em reduções das emissões — certificadas — podem utilizar estas reduções para cumprir uma parte dos seus compromissos. As reduções de emissões certificadas obtidas entre 2000 e o começo do primeiro período de compromisso (ou seja, 2008) podem igualmente ser utilizadas para ajudar a respeitar os compromissos.

2.4 CRONOGRAMA DO PROTOCOLO 1988 - O programa da ONU para o Meio Ambiente cria o IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas), para analisar o impacto das mudanças climáticas. Governantes e cientistas se reúnem em Toronto, no Canadá, para discutir o tema.

1990 - Os cientistas informam por meio do IPCC que seria necessário reduzir 60% das emissões de CO₂ na atmosfera. A ONU passa a discutir a criação de uma Convenção sobre Mudança Climática.

1992 - Mais de 160 governos assinam a Convenção Quadro sobre Mudança Climática na Eco 92, no Rio. O Brasil é o primeiro a assiná-la. As mudanças climáticas são frutos da interferência humana.

1995 - É realizada a primeira Conferência das Partes (COPs), em Berlim, na Alemanha, onde é proposto um protocolo de decisões sobre as obrigações listadas na Convenção. O principal documento desta conferência foi o Mandato de Berlim.

1997- É adotado o Protocolo de Kyoto, no Japão, o mais importante acordo ambiental feito pela ONU. Até 2012, 38 países industrializados precisam reduzir em 5,2% as emissões de gases de efeito estufa, entre eles, o CO₂.

2001 - Os EUA, maior poluidor do mundo, se retiram das discussões sobre o Protocolo por considerá-lo custoso demais à economia norte-americana. O país é responsável por 36% das emissões globais de gases estufa e, desde 1990, aumentaram suas emissões em 13%.

2004- Acontece a 10.ª COP na Argentina. Cresce a pressão para que os países em desenvolvimento também tenham metas em 2012.

2005- Entrou em vigor o Protocolo de Kyoto no dia 16 de fevereiro de 2005.

2.5 BRASIL E A CONVENÇÃO

O Brasil está em 17º lugar no ranking dos países mais poluidores, em 2000 ele produziu 330 milhões de toneladas de CO₂, o 1º lugar, que é ocupado pelo os Estados Unidos produziu 5 500 milhões de toneladas. Os países em desenvolvimento, como o Brasil, fazem parte do Anexo II, sua responsabilidade seria discutida na primeira parte do acordo e implantada em 2013 (na 2ª parte).

Os países como o Brasil e a Índia devem diminuir as emissões de poluentes quanto for possível, não é necessário que cumpram cotas preestabelecidas. Para essas nações, o tratado reserva um recurso que pode trazer benefícios a todos do tratado. Por meio deste recurso as empresas dos países industrializados são autorizadas a financiar projetos de desenvolvimento limpo no Terceiro Mundo, em áreas como reflorestamento, tratamento do lixo, e produção de energia alternativa, por exemplo, e com isso ganhar o direito de aumentar seus limites de emissão de dióxido de carbono. Cada U\$ 6, em média, investidos nesses projetos permitem à empresa produzir 1 tonelada a mais de CO₂, isso vai gerar grandes negócios para as empresas brasileiras, elas vão deixar de encarar os projetos ambientalistas como obrigação e que só trazem prejuízo. (REVISTA VEJA, Edição 1893. 2005) No Brasil há muitos programas para redução de emissão, estão em andamento 29 projetos que rende lucros. O primeiro projeto aprovado pelo Secretariado do Comitê Executivo da Convenção de Mudanças Climáticas da Onu foi do Brasil; este projeto foi implantado em 2003 em um aterro sanitário de Nova Iguaçu. Atualmente o gás metano gerado pelo lixo é queimado, em 2006 será usado para obtenção de energia e ser usado no aterro. (www.tnprojetossociais.com.br/)

Para melhor compreender a participação brasileira nas negociações do regime de mudanças climáticas é necessário salientar que no referente às emissões de carbono o nosso país tem três grandes vantagens e uma grande desvantagem.

As três vantagens são: ser um país de renda média (estando fora dos compromissos obrigatórios de redução de emissões de carbono correspondentes aos países desenvolvidos), ter uma matriz energética com forte peso da hidroeletricidade (mais de 90% da eletricidade gerada a partir de fontes hídricas) e conseqüentemente muito limpa do ponto de vista das emissões estufa, e, possuir no seu território 16% das florestas mundiais (tendo grande importância no ciclo global do carbono). A grande desvantagem é ter uma grande emissão de carbono derivada do uso da queimada na agricultura tradicional e do desmatamento na Amazônia.

“As emissões de carbono do Brasil são ao redor de 2,5% das mundiais: quase 25% são procedentes da indústria e da agricultura modernas e 75% da agricultura tradicional, da conversão de uso na fronteira agrícola e das atividades madeireiras ineficientes e/ou predatórias. Cerca de 80% da população brasileira está vinculada a atividades produtivas que não dependem

de altas emissões de carbono e conseqüentemente tem uma taxa de emissões per capita e por unidade de PIB muito inferiores à média dos países desenvolvidos e emergentes, produto fundamentalmente do alto peso da hidroeletricidade na matriz energética". (www.parakletos.org.br/)

3. PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

O Direito é uma ciência complexa, para que sua estruturação seja formada utiliza diversas bases. Ao contrário do pensamento do leigo o Direito não se confunde com as normas positivadas na legislação, sendo isto somente uma das partes que compõe nosso ordenamento jurídico.

No Direito Ambiental, a legislação tende a perder suas principais características que são a abstração e a generalidade, o que é observado no Direito Ambiental que a legislação vem sendo redigida com enorme amplitude, tentando com isso abranger todas as questões relativas ao meio ambiente.

Desta forma existe uma grande quantidade de normas legais que se destinam á proteção de um mesmo bem, porém ao compara-los encontramos diversas incoerências, contradições, e conflitos entre elas.

Tem á jurisprudência exercido um papel de suma importância na proteção do meio ambiente, pois, é a aplicação concreta das normas jurídicas e dos princípios que o formam. Destaca-se a jurisprudência no Direito Ambiental, pois ela decide as matérias caso a caso, pois muito raramente repete as mesmas ações ambientais.

Por mais que a produção legislativa venha crescendo de forma exponencial ela não tem a capacidade de dar conta das diferentes situações que surgem no dia-a-dia.

Entretanto, ao se tratar dos princípios jurídicos que norteiam o Direito Ambiental, esta tarefa esta longe de ser simples e tranqüila, pois não existem conceitos entre as atuais doutrinas no que tange os princípios reconhecidos no Direito Ambiental. Os princípios jurídicos ambientais podem ser explícitos ou implícitos. São os explícitos aqueles que claramente estão escritos dentro da legislação, e implícitos são aquelas decorrentes do sistema constitucional ainda que não se encontrem escritos. É importante frisar que tanto os princípios explícitos como os implícitos são dotados de positividade por tanto devem ser levados em conta pelo aplicador do ordenamento jurídico, tanto no Poder Judiciário como no Legislativo e também no Executivo.

"Os princípios Jurídicos Ambientais devem ser buscado no caso do ordenamento jurídico brasileiro em nossa Constituição e nos fundamentos éticos que iluminam as relações entre os seres humanos". (BESSA, 2005, pg 32)

A partir dos apontamentos realizados acima é possível destacar os seguintes princípios fundamentais que podem ser encontrados no Direito Ambiental.

1. Princípio do Direito Humano Fundamental.

O direito ao meio ambiente protegido é um direito difuso, já que pertence a todos e é um direito humano fundamental, consagrado nos Princípios 1 e 2 da Declaração de Estocolmo e reafirmado na Declaração do Rio e juntamente com a nossa Constituição Federal em seu artigo 225.

“Artigo. 225. 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”. 2. Princípio Democrático

Este princípio tem por função assegurar ao cidadão o direito à informação e a participação na elaboração das políticas públicas ambientais, para que com isso seja assegurados aos cidadãos os mecanismos judiciais, legislativos e administrativos, que efetivam o princípio.

Exemplos de participação: audiências públicas, integração de órgãos colegiados como é o caso do COPAM em Minas Gerais, Ação Popular, Ação Civil Pública, etc.

3. Princípio da Precaução

O princípio tem por objetivo estabelecer a vedação de intervenções no meio ambiente, salvo se houver a certeza que as alterações não causaram reações adversas, já que nem sempre a ciência pode oferecer à sociedade respostas conclusivas sobre a inocuidade de determinados procedimentos. A partir deste Princípio, ocorreu a disponibilização de certos produtos é por muitas vezes criticada pelos vários segmentos sociais e o próprio Poder Público, como aconteceu no recente episódio dos transgênicos, já que não foi feito o EPIA (Estudo Prévio de Impacto Ambiental), exigência constitucional que busca avaliar os efeitos e a viabilidade da implementação de determinado projeto que possa causar alguma implicação ambiental.

4. Princípio da Prevenção

Este princípio tem a aplicação se dá nos casos em que os impactos ambientais já são conhecidos, restando certo a obrigatoriedade do licenciamento ambiental e do estudo de impacto ambiental (EIA), estes uns dos principais instrumentos de proteção ao meio ambiente.

5. Princípio da Responsabilidade

Neste princípio, o poluidor, pessoa física ou jurídica, responde por suas ações ou omissões em prejuízo do meio ambiente, ficando sujeito a sanções cíveis, penais ou administrativas. Logo, a responsabilidade por danos ambientais é objetiva, conforme prevê o § 3º do Art. 225 CF/88.

6. Princípios do Usuário Pagador e do Poluidor Pagador

Criado a partir do Artigo. 4º, VIII da Lei 6.938/81, levam em conta que os recursos ambientais são escassos, portanto, sua produção e consumo geram reflexos ora resultando sua degradação, ora resultando sua escassez. Além do mais, ao utilizar gratuitamente um recurso ambiental está se gerando um enriquecimento ilícito, pois como o meio ambiente é um bem que pertence a

todos, boa parte da comunidade nem utiliza um determinado recurso ou se utiliza, o faz em menor escala.

- O Princípio do Usuário Pagador, sua finalidade é estabelecer que quem utiliza o recurso ambiental deve suportar seus custos, sem que essa cobrança resulte na imposição de taxas abusivas. Então, não há que se falar em Poder Público ou terceiros suportando esses custos, mas somente naqueles que dele se beneficiaram.

- O Princípio do Poluidor Pagador, sua finalidade é obrigar quem poluiu a pagar pela poluição causada ou que pode ser causada.

7. Princípio do Equilíbrio Voltado para a Administração Pública, a qual deve pensar em todas as implicações que podem ser desencadeadas por determinada intervenção no meio ambiente, devendo adotar a solução que busque alcançar o desenvolvimento sustentável.

4. LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E O PROTOCOLO DE KYOTO.

Com dispõe a Constituição Federal em seu artigo 84,VIII:

“Artigo. 84. Compete privativamente ao Presidente da República: VIII - celebrar tratados, convenções e atos internacionais, sujeitos a referendo do Congresso Nacional”.

Sempre depois de assinado um tratado ou convenção internacional, seu texto será remetido ao Congresso Nacional, juntamente ao anexo é remetido também uma mensagem do Presidente da República, o texto e a mensagem têm por destinatário o Presidente da Câmara dos Deputados, no qual são resumidos os pontos mais importantes do tratado internacional, suas fases negociadas e sobre tudo a importância daquele ato internacional no ordenamento jurídico brasileiro. Após a ratificação do conteúdo do tratado ou convenção internacional, é realizada a publicação no Diário do Congresso Nacional apenas ao Decreto Legislativo, expedido pelo Presidente do Senado Federal, aprovando o referido tratado ou convenção.

O Quadro sobre mudanças do Clima teve sua primeira ratificação no Brasil, datada no dia 04 Junho de 1992 .

Tendo esta convenção sido aprovada pelo Congresso Nacional, mediante Decreto legislativo 01 de 03 de Fevereiro de 1994 e passou a vigorar no país em 29 de Março de 1994. Sua promulgação ocorreu em 1 de Julho de 1998, com o Decreto Presidencial nº 2.652.

Em Julho de 1999, foi publicado o decreto para articular as ações governamentais, para a realização dos objetivos acordados no Quadro sobre mudanças do Clima, criando a Comissão Interministerial da Mudança Global do Clima, formada por uma diversidade de Ministérios.

Com o Decreto Legislativo 144, de 20 de Julho de 2002, o Brasil ratificou o texto do Protocolo de Kyoto. Assim, ficam sujeitos a aprovação do Congresso Nacional quaisquer atos que possam resultar em revisão da convenção sobre mudanças climáticas, bem como quaisquer ajustes complementares que nos termos do inciso I do artigo 49 da Constituição Federal.

Art. 49. É da competência exclusiva do Congresso Nacional: I - resolver definitivamente sobre tratados, acordos ou atos internacionais que acarretem encargos ou compromissos gravosos ao patrimônio nacional;

Importante mencionar, ainda que brevemente, a resolução 01, datada de 11 de Setembro de 2003, da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, dispõe sobre as modalidades e procedimentos para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, no âmbito do Protocolo de Kyoto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação ao tema do Protocolo de Kyoto, pode-se concluir que o Protocolo em si é o primeiro tratado global sobre ambiente que tem o poder legal de estabelecer um limite diferenciado para a emissão de gases-estufa por países industrializados. É um documento político com esqueleto científico. Conclui-se que a afirmação sobre o agravamento do aquecimento global é verdadeira, pois o planeta está ficando cada vez mais quente.

Foi preciso fazer algo para que impedisse as interferências antropogênicas em relação à mudança do clima para evitar uma série de catástrofes em longo prazo, o Tratado de Kyoto então, entra em ação.

O Tratado de Kyoto possui várias vertentes, desde a ideológica à de gestão ambiental, conseqüentemente possibilitando minimizar o aquecimento global se tudo resultar como o planejado. Há ao longo do caminho obstáculos para alcançar o objetivo, como por exemplo, a saída dos EUA, o maior poluente do mundo. Mas o protocolo não está "morto", sem dúvida está mais enfraquecido, entretanto, há ainda condições que pode levar o desígnio do Protocolo adiante.

Os mecanismos de desenvolvimento limpo, que possibilitarão recursos financeiros para projetos em países em desenvolvimento para uma efetiva redução das emissões de carbono.

O Brasil, que teve papel importante na definição e negociação da proposta do MDL, deve se engajar nas determinações do Protocolo de Kyoto objetivando a melhoria do clima do planeta e não como uma mesquinha tentativa de "tomar uns trocados" dos países industrializados. Na esfera das relações econômicas as variáveis quantitativas habitualmente são utilizadas para espelhar a performance de produtos e serviços. Os problemas ambientais, no entanto, são infinitamente mais complexos. Portanto, tentar equacioná-los sob um viés quantitativo significa desprezar a abordagem qualitativa exigida pela sua natureza. Uma nova abordagem de avaliação, que melhor se presta à análise estratégica, deve-se considerar fatores diversos, inclusive culturais, que interagem intensamente.

Notas e observações:

NOTAS [1] Os chamados "gases do efeito estufam" são: dióxido de carbono, metano, clorofluorcarbonetos (CFCs) e óxidos nitrosos. [2] "Convenção-quadro" significa o acordo das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, adotada em Nova York em 9 de maio de 1992. [3] "Conferência das Partes" significa a Conferência das Partes da Convenção. [4] Dados retirados do

gráfico de "emissões de dióxido de carbono" da revista Veja de 23 de fevereiro de 2005. 2 Dado publicado na revista Veja de 23 de fevereiro de 2005

Bibliografia:

AMBIENTE BRASIL,

Glossário acessado em 10/09/2005

(<http://www.ambientebrasil.com.br/>)

BRANCO, Samuel Murgel. Ecosistêmica, uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1999.

CAMPOS, P. C. A Conservação das florestas no Brasil, mudanças do clima e o mecanismo de desenvolvimento limpo no Protocolo de Quioto. Rio de Janeiro, 2001. 161f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) COPPE/Universidade Federal do Rio de Janeiro.

SITE CONPET, Glossário, acessado em 10/09/2005

(<http://www.conpet.gov.br/quioto/glossario.php>)

SITE EDUCAR E APRENDER, acessado em 18/09/2005

(<http://www.educareaprender.com.br/>

Ensino_artigos.asp? RegSel=16&Pagina=1#materia)

SITE EDUCAR USP.

Efeito Estufa, acessado em 05/10/2005

(http://educar.sc.usp.br/licenciatura/2003/ee/Efeito_Estufa.html.)

FOLHA DE SÃO PAULO, acessado 07/09/2005

(http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/2001-efeito_estufa-consequencias.Shtml)

SITE DO GREENPACE, Protocolo de Kyoto, acessado em 02/10/2005.

(www.greenpeace.org.br/clima/pdf/protocolo_kyoto.pdf)

MILARÉ, Edis. Direito do Ambiente: doutrina, prática, jurisprudência e glossário. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005

SITE DO MINISTÉRIO DAS CIENCIAS E TECNOLOGIA

acessado em 20/04/2005

<http://www.mct.gov.br>

SITE REDE AMBIENTE, acessado em 20/10/2005

<http://www.redeambiente.org.br/fatos.Asp?Artigo=68>.

SITE REVISTA ÉPOCA, acessado em 10/10/2005

(<http://revistaepoca.Globo.Com/epoca/0,6993,EPT908417-1655-3,00.Html>).

REVISTA VEJA, Edição 1893 . 23 de fevereiro de 2005

REVISTA VEJA, Edição 1926 . 12 de outubro de 2005.

SITE PARAKLETOS, acessado em 10/10/2005
([www.parakletos.org.br/modules.php?
op=modload&name=News&file=article&sid=
422&mode=thread &a -23k](http://www.parakletos.org.br/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=422&mode=thread &a -23k))

SITE TN PROJETOS SOCIAIS
acessado em 10/10/2005

(www.tnprojetossociais.com.br/noti_JUL_05.htm - 294k)

TOMMASINO, H.; FOLADORI, G. (In)

certezas sobre la crisis ambiental. Ambiente e Sociedade , Campinas ,
Ano IV, n.8, p.49-68, 1º semestre, 2001.

SITE WIKIPÉDIA,

Glossário, acessado em 07/09/2005

(www.wikipedia.org/wiki/metano).

NERY, Géssica Lopes. **Protocolo de Kyoto**. Disponível em:
<[http://www.odireito.com/default.asp?SecaoID=10&SubSecao=1&ConteudoID
=000157&SubSecaoID=30](http://www.odireito.com/default.asp?SecaoID=10&SubSecao=1&ConteudoID=000157&SubSecaoID=30)>. Acesso em: 08/06/2006.