

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
PÓS-GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS E DIPLOMACIA

LUIZ GUILHERME ALVES ALBERTO

O REGIME DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DIAGNÓSTICO DE INSTRUMENTOS DE  
GESTÃO NO ÂMBITO DAS NAÇÕES UNIDAS E DA UNIÃO EUROPÉIA

Porto Alegre

2010

LUIZ GUILHERME ALVES ALBERTO

O REGIME DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DIAGNÓSTICO DE INSTRUMENTOS DE  
GESTÃO NO ÂMBITO DAS NAÇÕES UNIDAS E DA UNIÃO EUROPÉIA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos –  
UNISINOS, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Especialista em Relações  
Internacionais e Diplomacia.

Orientadora: Profa. Dra. Paraskevi Bessa-Rodrigues

Porto Alegre

2010

Porto Alegre,.....de .....de 2010.

Considerando que o Trabalho de Conclusão de Curso do aluno Luiz Guilherme Alves Alberto encontra-se em condições de ser avaliado, recomendo sua apresentação escrita para avaliação da Banca Examinadora, a ser constituída pela coordenação do Curso de Especialização em Relações Internacionais e Diplomacia.

---

Paraskevi Bessa-Rodrigues  
Professora Orientadora

*Be the change you wish to see in the world.*

Mahatma Gandhi

## RESUMO

O regime de mudanças climáticas consiste em um dos principais temas da agenda internacional. As formas como os países e as organizações internacionais se organizam em relação a esse tema ainda proporciona diversas discussões. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo estudar esse regime, com destaque para instrumentos de gestão observados no âmbito das Nações Unidas e da União Européia. Analisa-se, assim, a sua efetividade e os impactos de suas tentativas de gerir a questão das alterações climáticas. Para tanto, parte-se do conceito de bens públicos globais, fazendo-se uso da teoria da interdependência complexa, a fim de compreender como o clima se enquadra neste contexto e, como se formou um regime destinado a agregar os instrumentos de gestão. Em termos específicos, busca-se analisar os estudos sobre a adaptação e a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e, sobre sua relevância na gestão do problema. Observou-se, entretanto, que embora se tenha avançado com a configuração de sistemas como o da União Européia, suas atividades ainda precisam ser incrementadas para que se possa afirmar que há uma gestão dos problemas ligados ao clima.

**Palavras-Chave:** Gestão. Bens Públicos Globais. Regimes Internacionais. Mudanças climáticas

## **ABSTRACT**

The climate change regime is one of the main themes of the international agenda. The ways in which countries and international organizations are organized in relation to this theme still provides several discussions. In this sense, this paper aims to study this regime, with emphasis on management instruments seen in the United Nations and the European Union. In this way, it is analyzed their effectiveness and the impacts of their efforts to handle climate change. For this purpose, it is studied the concept of global public goods, through the use of the complex interdependence theory in order to understand how the climate fits into this context and how it formed a system to aggregate the instruments. Specifically, this work aims to analyze the studies on adapting and mitigating the effects of climate change and its relevance in the overall management of the problem. It is a fact, however, that although there are advances with systems such as the one in European Union, its activities still need to be increased, so it can be said that it is a management of problems related to the climate.

**Key Words:** Management. Global Public Goods. International Regimes. Climate Change.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CNUMAD** - Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento  
**COP** - Conferências das Partes  
**EU-ETS** - European Union Emissions Trading System  
**IPCC** - *Intergovernmental Panel on Climate Change* (Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima)  
**GEE** – Gases de Efeito Estufa  
**MDL** - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo  
**MIT** – *Massachussets Institute of Technology* (Instituto Tecnológico de Massachussets)  
**ONG** – Organização Não-Governamental  
**ONU** – Organização das Nações Unidas  
**PNUMA** – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
**QELROS** - *Quantitative Emissions Limitation and Reduction Objectives*  
**RCE** - Reduções Certificadas de Emissões  
**UE** - União Européia  
**UNFCCC** - *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática)  
**URSS** – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas  
**WCED** - *World Commission on Environment and Development* (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento)

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 REGIMES INTERNACIONAIS E OS BENS PÚBLICOS GLOBAIS .....</b>	<b>10</b>
2.1 REGIMES INTERNACIONAIS E A TEORIA DA INTERDEPENDÊNCIA COMPLEXA .....	10
2.2 BENS PÚBLICOS GLOBAIS .....	16
2.3 O REGIME DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O DEBATE ACERCA DA REDUÇÃO DA EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA .....	23
<b>3 DIAGNÓSTICO DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO NO REGIME DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....</b>	<b>32</b>
3.1 A ADAPTAÇÃO E A MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....	32
3.2 AS NAÇÕES UNIDAS E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....	38
3.3 A UNIÃO EUROPÉIA E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	44
<b>4 CONCLUSÃO .....</b>	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>57</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A preservação dos recursos naturais e a consciência da importância da proteção do meio ambiente são a base para o desenvolvimento sustentável. Sabe-se que qualquer decisão de influência local terá algum impacto sobre o meio ambiente global. Portanto, quando algum problema desse gênero ocorre, as fronteiras políticas não são suficientes para delimitar quem é o responsável pela ação que o ocasionou.

A agenda ambiental global, onde as preocupações da comunidade internacional em relação ao meio ambiente se materializam tem estado presente nos fóruns internacionais e regionais, de sorte que os países e blocos onde estes se agrupam tem pensado políticas e mecanismos referentes ao tema. Tudo isso acaba sendo posto em prática através de conferências, negociações, projetos, tratados e outras iniciativas que possibilitam a realização de processos com a finalidade de atingir um patamar de gestão do clima e das alterações que se dão no regime que o estuda. Deve-se referir, inclusive, que quando se fala em mudanças climáticas o foco é mais amplo que o aspecto puramente ambiental, de sorte que a agenda que envolve as mudanças climáticas transcende este âmbito, incorporando temas como segurança energética, saúde, educação e outros temas que possuem conexão com o clima. Diante desse cenário, a noção de bens públicos globais, onde o clima se insere, é fundamental, pois a partir da compreensão de que existem bens acessíveis a todos e com influência na vida comum da humanidade, é visível a necessidade de pensar maneiras de geri-los e adequar o posicionamento dos diferentes atores nos processos que os envolvem.

A partir disso, este trabalho propõe o estudo do regime de mudanças climáticas, através do diagnóstico de instrumentos de gestão na esfera das Nações Unidas e da União Européia, sobretudo quanto à emissão de gases de efeito estufa. Para tanto, será feito uso da teoria da interdependência complexa, proposta por Robert Keohane e Joseph Nye, pois com a forma como o regime tem evoluído tem-se a necessidade de compreender como o incremento na interação entre atores diversos pode auxiliar ou não na elaboração de instrumentos de gestão para a questão das mudanças climáticas.

Assim, pode-se enquadrar a pesquisa feita neste trabalho como descritiva, sendo que para a realização do que está sendo proposto foi adotado o método de abordagem dedutivo, segundo o qual é realizado um raciocínio a partir de premissas ou aspectos gerais de um determinado tema, a fim de que com esse estudo sejam alcançados dados particulares ou específicos.

Nesse sentido, intenta-se averiguar como o clima, conceituado no trabalho como um bem público global, está sendo estudado, regulamentado e tratado dentro do contexto do regime de mudanças climáticas, com o escopo de mostrar como tem se delineado os instrumentos de gestão. Para isso, na primeira parte do trabalho serão analisados como a teoria dos regimes internacionais e da interdependência complexa podem ser compreendidas conjuntamente, passando, em seguida, por uma análise histórica do respectivo regime, para que na segunda parte, sejam analisados instrumentos de gestão no âmbito das Nações Unidas e da União Européia, de sorte que a opção por estes se deu por serem aqueles com maior organização e abrangência, mesmo não sendo um rol exaustivo de todos os que existem.

A coleta de dados para este trabalho deu-se, essencialmente, através de pesquisa bibliográfica e documental, seja através de publicações editoriais como livros e periódicos impressos, seja através de relatórios e trabalhos publicados na internet. Com isso, buscou-se coletar dados conceituais já consolidados no meio acadêmico para embasar a pesquisa e, também, as mais recentes publicações sobre o tema a fim de demonstrar os avanços nas discussões.

## 2 REGIMES INTERNACIONAIS E OS BENS PÚBLICOS GLOBAIS

A preocupação com os efeitos decorrentes das mudanças climáticas tem perpassado tanto o universo científico como a mídia. É um tema que tem chamado a atenção, seja por seus impactos políticos e econômicos, seja pelas questões sociais que envolve. Diante disso, este trabalho intenta demonstrar como tem sido realizada a gestão do regime de mudanças climáticas, no âmbito das Nações Unidas e da União Européia (UE), através do diagnóstico de alguns dos instrumentos utilizados nestas esferas para tal fim.

Neste capítulo busca-se realizar uma análise do conceito e das teorias referentes aos regimes internacionais e à teoria da interdependência complexa, bem como quanto aos bens públicos globais, em que o clima se enquadra. Em seguida, será realizada uma preleção acerca dos debates dentro do regime de mudanças climáticas referentes à redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), que representam o enfoque principal dos instrumentos analisados.

### 2.1 REGIMES INTERNACIONAIS E A TEORIA DA INTERDEPENDÊNCIA COMPLEXA

No século XX o mundo passou por uma série de revoluções e mudanças de configuração do sistema internacional. Entretanto, é relevante destacar que uma das mais marcantes foi a crescente interdependência e ligação entre pessoas, povos e países, percebida através dos avanços da comunicação. Atualmente, a interação é possível em todas as esferas e o conhecimento do que está acontecendo em todas as partes do planeta, permite que não só os Estados interajam entre si formando as bases do sistema internacional, mas também os demais atores deixem sua marca. Hoje, as empresas, as organizações não-governamentais, os indivíduos, contribuem e atuam de formas diversas nesse cenário alterando a forma como se faz e se pensa a política internacional.

Essa alteração na perspectiva de atuação dentro do sistema internacional significou uma perda por parte do Estado de seu papel de ator dominante da política mundial. Além disso, a existência da interdependência afetou o sistema internacional e o comportamento dos Estados. Contudo, apesar da existência dos novos atores, são os governos nacionais que ainda controlam e regulam as relações transnacionais e interestatais. Diante disso, pode-se perceber

que a interdependência tornou-se chave para a forma como se pensa as relações internacionais contemporâneas. Embora os Estados ainda ocupem a posição de destaque ao serem os signatários de acordos e os responsáveis por gerirem, em última análise, os problemas que emergem na sociedade internacional, o processo para que isso se concretize perpassa por muitos outros atores, que são essenciais para a concretização de resultados positivos. Explica-se, na medida em que ao tentar criar instrumentos para a gestão do clima e a contenção dos efeitos da emissão de gases estufa na atmosfera, os Estados necessitam do engajamento das corporações, da sociedade civil, de ONGs para que nos vários níveis este problema seja tratado. De nada adiantam normas se não forem cumpridas e, não existirem instrumentos reais e acessíveis que possibilitem sua execução.

Dessa forma, ao se estudar o tema, pode-se perceber que os últimos anos trouxeram um novo cenário para o sistema internacional, pois no período da Guerra Fria a segurança nacional era a chave para justificar e formular as estratégias das políticas externas dos países. No entanto, o incremento da interdependência, fez com que essa noção de segurança nacional de certo modo fosse ampliada, não porque os conflitos de interesses desapareceram, mas porque estes assumiram novas formas.

Com isso, pode-se dizer que os interesses foram levados para além das fronteiras nacionais, assim como as questões de segurança. O bem-estar e a segurança coletiva deixaram de ser um problema nacional para tornarem-se internacionais. Diante disso, a discussão gira em torno de quanto cada ator está disposto a cooperar e de que modo pretende concretizar tal cooperação. Nas relações de interdependência os objetivos domésticos e transnacionais assim como os interesses governamentais estão interligados.

Robert Keohane e Joseph Nye (2001) buscam entender essa configuração do cenário internacional através do conceito de interdependência. Afirmam que as relações de interdependência sempre implicarão custos para os envolvidos, e a princípio não é possível especificar se os benefícios do relacionamento serão maiores do que seus custos. Assim, ao fazer uso dessa idéia, tem-se que a interdependência complexa é um tipo ideal, que faz oposição ao realismo, que pretende explicar as mudanças nos regimes internacionais, dentro de um contexto mais complexo, através da idéia de poder. Para a visão realista, a política internacional é uma constante luta em busca do poder, cuja principal característica é a violência organizada. Diz-se isso, pois para os teóricos que a defendem, os Estados são os atores determinantes e sua força é o instrumento mais importante para se fazer política. Ainda, defendem a preponderância dos interesses militares na formulação das políticas externas.

Sendo assim, a política internacional, conforme os realistas é um conflito potencial entre as nações e o uso da força é um elemento sempre presente, de sorte que as aproximações entre os Estados, e até mesmo as integrações, ocorrem na medida em que atendam aos interesses da nação mais poderosa. Em uma visão a partir da teoria da interdependência complexa, por sua vez, existem outros atores capazes de participar das relações internacionais, sendo que não há uma hierarquia de temas e a força não é o principal instrumento político.

Não obstante, mesmo na interdependência existe uma fonte de poder porque o ator menos dependente na relação possui a vantagem de que qualquer mudança no seu relacionamento possa representar para ele custos menores que para os demais parceiros. Por esse motivo, as relações de interdependência ocorrem em um conjunto de normas e procedimentos que regulamentam seus comportamentos e controlam seus efeitos. Esse tipo de regulamentação diz respeito à formação dos regimes internacionais.

Torna-se importante discutir o conceito de regimes internacionais, pois a partir dele pode-se compreender como uma série de ações interligadas e complexas, tomadas por Estados, ONGs, empresas e outros agentes pode trazer influência para questões como as mudanças climáticas. Krasner (1983, p.2) conceitua regimes internacionais como sendo grupos de princípios implícitos ou explícitos, normas, regras e procedimentos de tomada de decisões em torno dos quais as expectativas dos atores convergem em uma determinada área das relações internacionais. Young (1983, p.93), por sua vez, define regimes como instituições sociais que regulam as ações daqueles interessados em atividades específicas, podendo ser mais ou menos articulados formalmente e, ainda, possuindo ou não acordos para sua organização. Segundo afirma, os membros dos regimes internacionais são sempre Estados soberanos, embora as ações realizadas em seu contexto sejam normalmente feitas, também, por partes privadas.

Como o pensamento em relações internacionais tem sido marcado pelo dilema da ordem ou da governabilidade em um sistema supostamente anárquico, pode-se dizer que os regimes, dentro da ótica de Krasner são estas normas e instituições marcadas pela ausência de uma ordem política hierárquica e mecanismos de implementação de sanções. Assim, há uma delimitação do comportamento legítimo ou admissível dos atores em um contexto específico. Salienta-se, ainda, que a teoria de regimes se refere a padrões de cooperação vinculados a áreas temáticas. O seu estudo tem possibilitado a compreensão de formas de cooperação internacional e construção de instituições na ausência de governo. Diante disso, ao invés de propor uma ordem internacional que surja naturalmente como decorrência de propriedades

estruturais do sistema, como o balanço de poder, a teoria de regimes concentra-se em analisar a formação de normas e regras que garantam a governabilidade do sistema anárquico.

A partir da definição de Krasner, para regimes internacionais, Bueno (2009) afirma ser possível apreender quatro critérios fundamentais para a formação de um regime: princípios, normas, regras e procedimentos. Dessa sorte, os princípios podem ser compreendidos como crenças de fato, que definem os objetivos a serem conquistados pelos membros do regime, de maneira que é preciso ressaltar que há princípios explícitos e implícitos, sendo que aqueles se caracterizam pela normatização e institucionalização político-jurídica dos princípios e, estes, pela institucionalização de comportamentos, ou seja, por um viés sociológico. Afirma-se, dessa forma, que os princípios implícitos precedem a formulação dos explícitos, pois os primeiros estão enraizados nas sociedades. Diante disso, a autora relata que a disseminação de tais princípios os transforma em um hábito, que poderá ocasionar a sua institucionalização. Os institucionalistas, como Keohane, desenvolveram com maior ênfase o tema dos regimes internacionais tratado por Krasner na década de 1980. Assim, referem que as instituições podem estimular a cooperação entre atores racionais egoístas na medida em que reduzem incertezas, diminuem o custo das transações, provêm informações e estabilizam expectativas, modificando assim a relação custo/benefício.

Em relação às normas tem-se que são como padrões de comportamentos definidos em termos de direitos e obrigações, que conferem legitimidade ou ilegitimidade à ação dos membros. Já as regras podem ser entendidas como prescrições ou proibições específicas para a ação, podendo ser mais facilmente alteradas, se comparadas às normas e aos princípios. Por fim, os procedimentos são caracterizados como práticas predominantes para realizar a escolha coletiva, implementar princípios e alterar regras.

De acordo com Smouts (2004, p.138-140) determina-se a força de um regime por sua efetividade e sua resiliência. A efetividade será demonstrada pelo grau de comprometimento de seus participantes para com os princípios, normas, regras e procedimentos acordados no âmbito do regime. Ainda, não é necessário utilizar a força ou sanções para que o regime funcione. Em relação à resiliência, a autora explica que diz respeito à permanência do regime, mesmo com as constantes alterações do sistema internacional. Em outras palavras, o regime internacional é resiliente à medida que seus critérios e instituições resistem às alterações internacionais. A partir dessa noção, infere-se que os regimes internacionais dependem, em grande medida, da normatização do Sistema Internacional e do cumprimento das normas previstas pelo Direito Internacional Público.

Pode-se afirmar, então, que os regimes internacionais passaram a ser pensados pelos estudiosos das Relações Internacionais durante o período que compreende a Guerra Fria, sendo que as mudanças advindas do colapso do bloco soviético e o seu conseqüente fim, nos anos 1980, trouxeram a necessidade de um estudo mais detalhado das novas condições do sistema internacional. Percebeu-se um incremento na interdependência entre os Estados, de modo que a cooperação tornou-se uma palavra-chave nas relações internacionais.

Assim sendo, a publicação de dois trabalhos dos autores Robert Keohane e Joseph Nye, *Transnational Relations and World Politics*, em 1971, e *Power and Interdependence: world politics in transition*, em 1977, lançou as bases da teoria da interdependência nas relações internacionais, tratada por estes pensadores como complexa. Sua noção básica seria de que os fatos ocorridos em um país acabam afetando de maneira concreta outros países, de sorte que estes não tinham controle algum sobre os efeitos. Diante disso, esta interdependência levaria os Estados a buscarem formas de administrar os conflitos inerentes a ela, de maneira a possibilitar que usufruam dos benefícios de um sistema internacional mais integrado.

Os regimes internacionais acabam servindo como uma forma de comunicação entre entidades soberanas, os Estados, com interesse em algo comum, mas que precisam de um espaço de diálogo, com determinado nível de regramento para que consigam executar suas ações. O que acaba ocorrendo, entretanto, é que desde a formulação desta teoria no início dos anos 1980, o mundo passou por diversas modificações, com o grau de interdependência entre as unidades estatais aumentando e, novos atores emergindo para fazer parte dos processos gerados na esfera dos regimes.

Little (2001, p.299-316), assevera que a organização de regimes internacionais deve ser encarada como uma forma de resposta, dada racionalmente, para enfrentar a estrutura anárquica do sistema internacional, onde não há uma entidade superior para determinar as regras. Ele faz referência às teorias das escolas de pensamento liberal-institucionalista e realista para explicar melhor essa noção.

Primeiramente, refere que a escola liberal se mantém com o argumento de que os regimes permitem aos Estados superarem os desafios encontrados através de colaboração, suportando dessa maneira a estrutura anárquica em que se vive. Estes desafios derivariam, sobretudo, das falhas do mercado em produzir e manter os bens públicos globais, pois o mercado não é o melhor mecanismo para lidar com situações nas quais os atores precisam colaborar mais do que competir. Faz uso, então, da Teoria dos Jogos para explicar porque existe a possibilidade de cooperação, sendo que nesta teoria se explica a forma de interação

entre dois atores, cada um com duas possíveis estratégias, competir ou colaborar. Ainda de acordo com esta escola, os regimes advêm da existência de um ente que se torna hegemônico, estando preparado para suportar os custos de manutenção do bem público ou, devido à reciprocidade que leva todos os atores a optarem pela colaboração, se persuadidos a isso, ou ainda devido ao conhecimento científico, pois os Estados agem mais eficazmente e colaborativamente quando existe certo consenso na comunidade científica acerca de determinado assunto.

A escola realista, por sua vez, dá ênfase à maneira como os Estados usam suas capacidades de poder em situações que requerem coordenação para influenciar a natureza dos regimes e o modo pelo qual os custos e benefícios advindos da formação dos regimes são divididos. Os Estados aceitariam, assim, os regimes porque eles estão operando em uma situação onde a coordenação impera, e uma falha desta os levaria a uma situação menos vantajosa.

Visto isso, pode-se compreender que o estudo dos regimes internacionais e das maneiras de gerir bens públicos globais, como o clima, vem ganhando destaque nas relações internacionais. Conforme as teorias apresentadas por Keohane e Nye, os processos de globalização e a chamada “Revolução da Informação” permitem maior atuação de atores não-estatais e sua interação com os Estados, em formas que não se viam antes. Uma consciência cosmopolita estaria sendo delineada de maneira que a atuação da sociedade civil, não excluindo os Estados, mas agregando participação, estaria formando novas formas de encarar os problemas globais. O regime de mudanças climáticas tem sido, então, um solo fértil para tais novidades, na medida em que a complexidade da questão demanda maior interação em todas as esferas, do micro ao macro.

Diante dessas definições clássicas de regimes internacionais, percebe-se que o estudo deste tópico já era tratado quando o mundo dividido entre leste e oeste começava a perder força. Hoje, o conceito evoluiu e ganhou contornos maiores de interdependência, a ponto de mesmo sem que contribuam efetivamente para a manutenção de determinado regime, os países acabem fazendo parte deste, pois corporações, ONGs e outros atores da sociedade civil radicados em seus territórios fazem o trabalho de enriquecer a complexidade da rede de informações e ações que os regem, tornando tópicos como o regime de mudanças climáticas um assunto essencial para todo o planeta.



## 2.2 BENS PÚBLICOS GLOBAIS

A conceituação contemporânea do que representam os bens públicos remonta ao século XVIII, quando Adam Smith percebeu a existência de certos produtos que, embora trouxessem vantagens consideráveis para a sociedade tinham, contudo, tal natureza que os lucros não conseguiam superar as despesas para sua manutenção se pensados individualmente. Assim, como o mercado não conseguia provê-los de forma adequada, cabia aos governos a sua provisão. Desde então, a discussão acerca da distribuição desses bens e o equilíbrio entre mercado e Estado tem marcado o tratamento do tema.

Entretanto, a questão dos bens públicos remete a um passado mais remoto, pois ao se pensar em como as sociedades humanas viviam percebe-se que a provisão de bens públicos nem sempre foi bem delineada. Desai (2003, p.66-69) destaca que por volta dos séculos XIII e XIV não havia saneamento nas cidades, cuidados com a saúde da população ou preocupação com a manutenção dos recursos naturais. A percepção que isso tudo fazia parte de um conjunto de bens públicos e necessários a todos ainda não fazia parte do senso comum. Assim, hospitais eram privados, geralmente vinculados a instituições religiosas e questões fundamentais atualmente, como saúde e segurança eram estritamente privadas.

Nos séculos XVIII e XIX, com os efeitos das revoluções liberais e, sobretudo, após a Revolução Industrial essa percepção começou a ser delineada de maneira diversa. O capitalismo industrial criou uma população concentrada em aglomerações urbanas. As Revoluções Americana e Francesa criaram a noção hodierna de cidadão como uma fonte de poder político cuja aprovação era vital para o estabelecimento das instituições estatais. No entanto, as mudanças não emergiram abruptamente a estes fatos, sendo necessário tempo e uma série de movimentos para que temas como a educação, as questões sanitárias e a infraestrutura pública passassem a ser encarados como de responsabilidade pública.

Dessa forma, destaca-se que no século XX, com teorias como o keynesianismo, os bens públicos passaram a ser encarados diferentemente. A partir disso, muitos países encamparam políticas de provisão desses bens por parte do Estado de formas mais eficientes do que se vinha observando. Mesmo assim, ainda hoje são questões que continuam tendo destaque nas políticas internas de muitos países, como saúde universal, educação de qualidade fornecida pelo Estado, etc. Sendo assim, pode-se perceber que a discussão acerca da provisão de bens públicos não é recente. O que se pretende avaliar, contudo, é como este tema está sendo tratado na esfera internacional, em que os Estados e os demais atores precisam achar

instrumentos para gerir bens como o clima de forma conjunta. Para tanto, antes serão explicitados mais conceitos para que se tenha subsídios para compreender a questão dos bens públicos de caráter global.

Dessa senda, observa-se que os bens públicos causam essa comoção, pois seus benefícios não são individuais ou destinados a um grupo de consumidores, sendo acessíveis a todos. Assim, vê-se que bens públicos e bens privados têm características próprias que os diferenciam. Para a economia, o consumo de um bem público por um indivíduo não impede o consumo por outros e o seu uso também não excluirá a possibilidade que outros o usem. Dessa forma, a ausência de competitividade no seu consumo, também conhecida como indivisibilidade e, o fato de não serem excludentes consistem em duas características básicas dos bens públicos (KARL; GRUNBERG; STERN, 1999, p.3). Em outras palavras, quando se pensa no clima como um bem público global observa-se que sua gestão, ou a forma como os diversos atores internacionais irão lidar com os impactos de suas ações nesta área, faz parte de uma rede complexa de interações em que, embora alguns atores não façam muito no sentido de cooperação, todos acabarão sentindo os impactos, sejam eles positivos sejam eles negativos. Não há como impedir que os países, que não cooperam no sentido de políticas ou ações voltadas à adaptação e mitigação dos efeitos provocados pelas ações humanas no clima, sejam beneficiados ou prejudicados com as práticas daqueles que atuam no sentido cooperativo.

Assim, em relação a esse aspecto, Viola (2008, p. 188-189) refere que a questão da mudança climática está bastante vinculada ao tema, sendo que a atmosfera, por exemplo, consiste em um bem público global, pois sua utilização por um ator não exclui a possibilidade de utilização por outro. Entretanto, ela tem uma capacidade limitada em absorver poluição ou emissão de gases de efeito estufa sem provocar alterações na saúde humana ou no clima, que dentro desse conceito acaba sendo delineado como outro bem público global. Tendo em vista esta limitação, os fóruns, encontros e convenções internacionais da última década atribuíram à atmosfera e ao clima o estatuto de “preocupações comuns da humanidade”, sendo que os problemas do seu uso foram consensualmente vinculados à construção de regimes internacionais.

Nesse sentido, pode-se considerar que o regime de mudanças climáticas pode ser relacionado à gestão de bens públicos globais, tendo em vista os conceitos que foram apresentados. Esse regime tem como parâmetro a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (*United Nations Framework Convention on Climate Change* –

UNFCCC), assinada no Rio de Janeiro, em 1992 e, o Protocolo de Quioto, assinado no Japão, em 1997, que serão tratados com mais detalhes no decorrer deste trabalho.

Ainda, neste contexto, salienta-se que a comunidade científica tem um papel crucial, pois quando a maioria dos cientistas e pensadores concorda no diagnóstico de um problema, cria-se o que se denomina de comunidade epistêmica, que possui relevância nas discussões. Assim, a constituição pelas Nações Unidas do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change*), no ano de 1988, iniciou um processo de análise e avaliação dos efeitos da mudança climática que acabou gerando um Comitê voltado para a negociação internacional do tema. Durante a década de 1990 e os anos 2000, o IPCC forneceu subsídios essenciais para a condução das negociações no âmbito da Convenção e tem sido referência na formação da opinião pública sobre os tópicos que trata.

Explicitado isso, volta-se para a questão do conceito de bem público, fazendo-se uma subdivisão em bens públicos puros e impuros, a fim de que se compreenda melhor como se comportam essa espécie de bens. Exemplificando, pode-se considerar um semáforo. Se uma pessoa atravessa a rua seguramente graças ao seu funcionamento adequado, e à obediência do motorista, isso não impede que o mesmo sinal seja utilizado por outros indivíduos. Isso significa que os benefícios do semáforo são indivisíveis. Ao mesmo tempo, seria extremamente difícil em termos políticos e sociais, além de bastante custoso economicamente, reservar o uso do sinal para uma pessoa ou grupo e obrigar que os demais atravessassem longas distâncias para encontrar um caminho seguro.

Desse modo, percebe-se que os benefícios proporcionados pelo semáforo são indivisíveis ou, apenas divisíveis a um alto custo. De fato, pode-se argumentar que quanto mais pessoas respeitarem os sinais de trânsito maiores serão os benefícios individuais em termos de segurança. Isto é explicado pelo fato de o uso frequente de um bem desta categoria indicar a aceitação comum de seu papel e seus benefícios. Sem essa consciência, sua razão de ser se converteria em inutilidade. Assim, embora exista um mercado para os sinais de trânsito, ou melhor, para aqueles que os comercializam, o regime de trânsito e respeito ao seu significado consiste em um bem público puro, pois é indivisível e não excludente, estando disponível a todos que quiserem utilizá-lo.

Entretanto, nem todos os bens são estritamente públicos ou privados. A maioria mistura características de ambos. Estes bens são vistos como bens públicos impuros. Para exemplificar esta definição tome-se uma refeição consumida por alguém. Em uma primeira visão trata-se de uma ação plenamente privada, porém uma análise mais profunda pode delinear benefícios públicos. Diz-se isso, pois uma refeição nutritiva pode proporcionar uma

vida mais saudável e uma capacidade laborativa maior, o que certamente trará benefícios para a sociedade como um todo (KARL; GRUNBERG; STERN, 1999, p.4-5).

O fato de os bens públicos não terem um mercado acarreta a hipótese de que se for permitido que a iniciativa privada seja a única fornecedora de bens públicos, estes serão fornecidos em quantidade muito inferior à socialmente eficiente. Como a produção desses bens tem um custo, mas não se pode excluir ninguém do seu consumo mesmo que não paguem nada por eles, a iniciativa privada não poderá auferir dos rendimentos necessários para compensar a sua produção.

Nessa medida, normalmente, a intervenção do Estado, seja encarregando-se diretamente da produção de tais bens, seja subsidiando a iniciativa privada, surge como a melhor solução para garantir uma oferta suficiente de bens públicos. Entretanto, esta intervenção causa alguns problemas, como determinar qual a oferta ótima do bem e, ainda, determinar sobre quem devem recair os custos da sua produção, e em que medida.

O abastecimento dos bens públicos é tratado por Karl, Grunberg e Stern (1999, p.6-9), quando destacam que em função de sua indivisibilidade e sua não-excludabilidade, esses bens encaram dois tipos de problemas que são conhecidos como “*free riding*”, ou seja como um “caroneiro livre” e “*the prisoner’s dilemma*”, o “dilema do prisioneiro”. O “caroneiro livre” seria o indivíduo que pensaria em apenas seguir a corrente, ou melhor, deixar que os demais se preocupassem em agir e ele apenas aproveitaria dos benefícios trazidos por essa ação. Seria uma espécie de parasitismo social.

Tome-se como exemplo a construção de uma barragem em um rio. Muitos serão os beneficiados com esta obra, os agricultores; a empresa hidroelétrica que passa a produzir eletricidade; as populações que recebem proteção contra possíveis cheias; a população em geral que se desloca para desfrutar das condições desportivas e de lazer proporcionadas. Contudo, ao se tentar que a barragem seja custeada por quem dela possa vir a beneficiar, na proporção dos benefícios que dela possam vir a obter, não deixarão de aparecer muitos “caroneiros”, que para fugirem ao pagamento não reconhecerão estar interessados na sua construção. Os “*free-riders*” são mais um problema na oferta de bens públicos, principalmente de bens ambientais, já que assumem que aquilo que os outros estão dispostos a pagar será suficiente para que eles possam gozar do serviço, sem o terem de custear.

Quanto ao “dilema do prisioneiro”, dois delinquentes são detidos e presos em celas isoladas, de modo que não tenham contato entre si. As autoridades suspeitam que eles participaram conjuntamente no assalto a um banco, delito que daria a ambos uma pena de dez anos de prisão. Contudo, apenas possuem provas de um delito menor, que não permite mais

do que uma pena de dois anos de prisão, a posse ilegal de armas. Assim, prometem a cada um dos detidos uma redução pela metade na pena a aplicar, se fornecerem provas que incriminem o outro do roubo do banco. Ao não conhecer a estratégia do companheiro, é bem provável que cada prisioneiro adote uma estratégia que minimize o pior que lhe possa acontecer. Assim, cada um deles optará por trair o companheiro, de sorte que esta estratégia pode conduzir ao menor número de anos de prisão. Contudo, ao fazerem isso, o resultado final é pior do que se ambos tivessem sido leais, pois vão passar cinco anos de prisão, quando poderiam passar apenas dois.

A relação desse dilema com os bens públicos é que à semelhança do que foi descrito, há duas estratégias possíveis: cuidar deles, ou não cuidar deles. A ordem de preferência dos “jogadores” (que somos nós todos) seria a seguinte: que os demais sejam cuidadosos com as propriedades comuns, e eu não; que todos sejamos cuidadosos; que ninguém seja cuidadoso; que eu seja cuidadoso e os demais não. Em consequência, a melhor estratégia para cada um será não cuidar da propriedade comum. O resultado, sem dúvida, será sempre pior do que se todos cuidassem dela. Claramente, mais uma situação de falha do mercado.

Vê-se, então, que os atuais problemas relacionados às mudanças climáticas, são claramente consequência deste velho problema entre propriedade pública e propriedade privada. A opção por cada uma delas é um dilema de cada sociedade. Seja qual for a solução, público ou privado, as sociedades adotam cada vez mais normas complexas que permitem uma exploração mais eficiente dos seus recursos. Pode mesmo se dizer que o grau de desenvolvimento de uma sociedade está diretamente relacionado com a complexidade das suas normas e direitos e com a eficácia atingida na exploração dos seus recursos. De alguma forma aparece também aqui a eterna guerra da ciência econômica, Estado ou mercado. Mas aqui estes aparecem apenas como soluções alternativas para a exploração racional dos recursos, sem que se pretenda nenhuma receita universal. Cada recurso e cada momento histórico implicam, em cada país, soluções diferenciadas.

Pensando em termos históricos, apesar do desaparecimento da divisão leste-oeste no final da década de 1980 e, os avanços no processo de integração econômica e abertura dos mercados desde então, o mundo continua sendo delimitado por disparidade e claras linhas divisórias. Destarte, não é uma tarefa fácil determinar o alcance que um bem público tem para ser qualificado como global. Nesse sentido, três divisões podem ser feitas para encontrar um significado para o termo, quais sejam países, grupos sócio-econômicos e gerações, tornando assim mais clara sua identificação.

Ao dividir em países, tem-se a divisão tradicional dos Estados-nação que a comunidade internacional está acostumada. Desde a Paz de Westphalia, em 1648, estas unidades políticas têm tido soberania política formal e atuado como atores principais no contexto internacional. Entretanto, já se vislumbra novas formas de agregação entre eles, em grupos como fóruns regionais, blocos de comércio, alianças de defesa e fóruns de interesse comum. Um primeiro requisito que se pode levantar para caracterizar um bem público global é que ele cubra mais do que um grupo de países. Caso esse bem abarque apenas uma região, como por exemplo, a América do Sul, ele será um bem público regional apenas.

Quanto a grupos sócio-econômicos, as linhas têm ficado mais tênues, pois enquanto alguns países se mantêm homogêneos, outros têm ascendido a um novo patamar de desenvolvimento e englobam situações díspares internamente. Assim, um bem público que deveria ter seus benefícios estendidos a uma ampla população, às vezes não alcança a todos, apenas a alguns segmentos. Dentro de cada país, alguns bens são acessíveis apenas a alguns grupos, em função de questões econômicas, religiosas, étnicas, etc. Um bem público será global ao alcançar grupos variados e não apenas determinados setores da população.

Em derradeiro, ao dividir em gerações o alcance dos bens públicos deve-se partir do pressuposto básico que a vida humana é finita. Um grande exemplo dessa questão é a defesa do meio ambiente, ao se falar em desenvolvimento sustentável, busca-se resguardar os direitos de bem-estar das gerações futuras. Assim, para um bem público ter alcance global, ele deve ser utilizado pela geração presente sem por em jogo a possibilidade das futuras gerações virem a utilizá-lo.

Com isso, a universalidade acaba sendo uma das principais características de um bem público global, de modo que um bem terá esse enquadramento não apenas por características geográficas, mas também em função de aspectos sociológicos e temporais. Essa definição multidimensional é, então, mais assertiva à complexidade dos tempos hodiernos.

Kaul, Grunberg e Stern (1999, p.26) fazem, ainda, ênfase ao fato de que os bens públicos globais não têm recebido a atenção e o tratamento que deveriam. Primeiramente, enfatizam que existe uma lacuna caracterizada em uma discrepância entre o mundo globalizado e a esfera nacional, que ainda se situam em unidades separadas de formulação de políticas. Defendem que as políticas ainda têm sido pensadas predominantemente em âmbito nacional, tanto no foco de aplicação como em seus objetivos, sendo que um espaço maior surge do simples fato de a grande parte dos desafios atuais serem globais. Em parte, isso se deve ao medo da perda da soberania interna e da dificuldade de criar estratégias conjuntas entre os objetivos políticos nacionais e os desafios diplomáticos internacionais.

Além disso, os autores demonstram que existe também uma lacuna de participação, na medida em que as últimas décadas testemunharam a emergência de importantes novos atores globais. Contudo, a cooperação internacional permanece sendo primariamente um processo intergovernamental, em que aqueles participam apenas na periferia das discussões. Assim, sugerem que incrementando o papel da sociedade civil e do setor privado em negociações internacionais, os governos podem aproximar as políticas de seus destinatários, promovendo um discurso mais pluralista e trazendo novas idéias ao processo.

Evans, Jones e Steven (2010, p.13) discorrem acerca de tais desafios, ao afirmar que neste início de século estes são os dilemas do processo de globalização. Relatam, assim, sobre as limitações que a estrutura das instituições internacionais e nacionais tem e as dificuldades que encontram para lidar com questões de escala global, como as mudanças climáticas. As reformas debatidas no âmbito das Nações Unidas tornam-se pertinentes, tendo em vista a ampliação de atores e o novo rol de assuntos que precisam ser discutidos. O desenvolvimento, os avanços tecnológicos, questões demográficas e ambientais agregam novos paradigmas aos riscos de conflitos, de sorte que as conseqüências de conflitos regionais deixam de ser vistas apenas nesse âmbito passando a ser encaradas como globais.

As mudanças climáticas representam, assim, o maior teste de como lidar com tais problemas em curto prazo. A Conferência realizada em Copenhague, em dezembro de 2009, não atendeu as expectativas devido aos empecilhos políticos e econômicos, sendo que não fez progressos significativos dos acordos tratados em Bali, em 2007. Evans, Jones e Steven (2010, p. 13-14) referem, inclusive, que Copenhague retrocedeu, na medida em que condições políticas acordadas anteriormente foram omitidas das discussões da Conferência.

Uma ampla rede de assuntos ligados a escassez de recursos, tópico presente nos discursos sobre a configuração atual do processo de globalização, são ampliados quando atrelados às mudanças climáticas. Alimentos, energia, terra e água são recursos de importância estratégica. A ascensão da classe média em países em desenvolvimento como Índia, China, Brasil e outros mercados emergentes tem demonstrado isso. Estados mais frágeis como Paquistão e Nigéria já sofrem com elevação dos preços dos alimentos, escassez de água e racionamentos de energia, como resultado de uma mistura de restrição de suprimentos, uso ineficiente e falhas no investimento em infra-estrutura. E os problemas tendem a se agravar se medidas não forem tomadas, pois o rápido crescimento populacional nesses países, com a previsão de 70 a 80 milhões de pessoas em 2030 concentradas em áreas urbanas principalmente, irá tornar a situação ainda pior. Assim, a forma como a comunidade internacional irá gerir os bens públicos globais e os efeitos que as mudanças no clima têm

nesse âmbito deve ser repensada, pois isto implicará nos rumos que o processo de globalização tomará daqui em diante.

De acordo com Leon Fuerth (2007), durante o período da Guerra Fria o governo dos Estados Unidos se deparava com problemas que faziam parte de uma estrutura hierárquica, sendo que o conflito bipolar com a URSS era o ápice que delineava a formulação de políticas públicas internas e externas. O resto era tratado como subsidiário ou derivado dessa estrutura. Ocorre que neste início de século, uma nova espécie de problemas emerge, com características bastante diversas daquelas encontradas nas questões do mundo dividido entre duas superpotências.

Em uma análise mais atenta, observa-se que os sistemas internacionais, ou mesmo, os regimes que foram sendo formados nesta esfera são mais facilmente explicados através da teoria da complexidade. Explica-se isso através de pontos-chave dessa visão, sistemas complexos estão em constante movimento, são dinâmicos e mutáveis, sendo que se deve ter a consciência de que ações e eventos realizados em qualquer parte do sistema afetarão o todo.

Fuerth alega, ainda, que sistemas complexos carecem de linearidade e, que, aparentemente, pequenos eventos podem levar a consequências bastante impactantes. Conclui o raciocínio afirmando que não há uma solução permanente para problemas que advêm de sistemas complexos, pois devido a sua constante mutabilidade eles demandam uma gestão permanente.

Tendo em vista essa análise, pode-se arguir que uma visão dos grandes problemas hodiernos, como as mudanças climáticas, a partir da teoria da complexidade pode guiar a uma gestão democrática dos bens públicos globais, no sentido de que tanto as ações públicas de grande impacto, como as pequenas atitudes individuais são capazes de provocar alterações no sistema. Ademais, percebe-se que além de um discurso ecológico, busca-se a compreensão da necessidade de um pensamento de gestão coletiva de bens que não pertencem a ninguém especificamente, mas à humanidade como um todo.

### 2.3 O REGIME DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O DEBATE ACERCA DA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

O regime de mudanças climáticas representa um dos principais temas da agenda de grande parte dos atores do sistema internacional. A cooperação quanto à adaptação e



mitigação das mudanças climáticas diz respeito não apenas aos países, mas também às corporações e à sociedade civil. A forma como este regime de impacto global está sendo delineado auxilia na análise quanto ao multilateralismo e seus problemas de cooperação. Dessa senda, na sequência será feito um breve relato de como este regime está sendo consolidado através de pesquisas e dados científicos.

Goklany (2006, p.63-64) refere que, segundo o IPCC, durante o último século, a Terra se aqueceu 0,4 a 0,8 graus Celsius, sendo bastante provável a influência humana nisso. Diante disso, surgiram aqueles que afirmam que a celeuma sobre a questão das mudanças climáticas é excessiva. Defendem que a produtividade agrícola mundial nunca foi tão grande, de maneira que um hectare de terra agrícola sustenta o dobro de pessoas hoje, em comparação com os números de 1900. Os aspectos nutricionais e de preço dos alimentos também estariam muito melhores. O número de pessoas com fome crônica no mundo estaria caindo gradativamente e, as doenças relacionadas ao clima também seriam uma exceção e, não a regra.

Entretanto, há aqueles que defendem, veementemente, o fato de as mudanças climáticas estarem trazendo problemas à vida humana e a preservação da Terra. Ressaltam a elevação do nível dos mares, que segundo dados estaria ocorrendo a uma taxa de cerca de 0,1 a 0,2 milímetro por ano. Afirmam que, as ameaças à biodiversidade, advindas, sobretudo, da conversão de áreas para uso agrícola e a diminuição das áreas florestais trarão impactos sensíveis ao clima global.

De acordo com Monzoni (2009), entretanto, ao longo dos bilhões de anos de sua existência o planeta Terra passou por diferentes ciclos naturais que alternavam aquecimento e resfriamento, o que tem feito alguns acreditarem que estaríamos passando somente por um desses momentos de calor. Contudo, as mudanças observadas nos últimos 150 anos sugerem que esse padrão está sendo perturbado por fatores externos, as atividades humanas.

Nesse sentido, o IPCC afirma que a elevação da temperatura observada no último meio século não pode ser considerada normal, quando colocada em comparação com as variações climáticas dos últimos 1.300 anos, levantada através de informações paleoclimáticas. Segundo o painel de cientistas da ONU, o aquecimento do sistema climático é inequívoco e já está trazendo consequências para todas as formas de vida na Terra. Isso estaria ocorrendo, sobretudo, tendo em vista o acúmulo de GEE, particularmente dióxido de carbono e metano na atmosfera, que impedem que o calor do planeta se dissipe, elevando progressivamente a temperatura.

Esse é o chamado efeito estufa antropogênico, causado principalmente pela queima de combustíveis fósseis e que se difere do efeito estufa natural, responsável pela manutenção da temperatura na Terra. A presença de GEE na atmosfera foi fundamental para que houvesse vida na Terra. Esses compostos criam uma camada que permite a passagem das radiações solares para a Terra e retardam a dispersão da radiação térmica que é emitida pelo planeta. Esse bloqueio temporário permite o aquecimento da atmosfera. Sem a presença desses gases, esse calor não seria retido e a temperatura média próxima à superfície da Terra seria cerca de 15 graus Celsius abaixo de zero, de acordo com cálculos feitos pelo matemático francês Jean-Baptiste Fourier em 1827. Além do dióxido de carbono e do metano, outros gases com características “estufa” são o óxido nitroso, os hidrofluorcarbonos, os perfluorcarbonos e o hexafluoreto sulfúrico, além do vapor d’água.

O relatório emitido pelo IPCC indica que as taxas anuais de GEE estão em expansão, sendo que no período entre 1970 e 2004 as emissões aumentaram 70%, de 21 para 38 bilhões de toneladas anuais. Ainda, entre 1995 e 2006 ocorreram 11 dos 12 anos mais quentes já registrados desde que começaram as medições da temperatura terrestre, em 1850. Conforme estudos em amostras de geleiras na Antártida as concentrações anuais de dióxido de carbono e metano são as mais altas dos últimos 800 mil anos.

A elevação de 0,76 graus Celsius na temperatura média do planeta desde o período pré-industrial já está causando impactos ao clima da Terra, como o derretimento do gelo no Ártico e na Antártida e o aumento da ocorrência de eventos extremos. O calor excessivo observado na Europa em 2003 que matou mais de 20 mil pessoas foi considerado pelos cientistas do IPCC um exemplo disso, bem como a forte seca que atingiu a Amazônia em 2005, reduzindo o nível dos rios. O evento levou a morte de peixes, afetou a produção agrícola e deixou 250 mil famílias sem água para beber.

Dessa forma, pode-se observar que o acúmulo de GEE na atmosfera tem como consequência a elevação das temperaturas médias globais e diversas alterações climáticas, acarretando assim, uma ruptura dos sistemas naturais, mudanças nos regimes de chuva e nos níveis de precipitação em muitas regiões com impactos na oferta de água e na produção de alimentos, aumento da incidência e intensidade de eventos climáticos extremos, tais como ondas de calor e estresse térmico, tempestades, enchentes, incêndios e secas, aumento do nível do mar, com impactos nas áreas costeiras e em regiões de baixada, alterações de ecossistemas, com decorrente aumento de vetores transmissores de doenças e sua distribuição espacial.

Os dados divulgados pelo IPCC indicam que a frequência de desastres naturais relacionados às mudanças climáticas já está aumentando. No primeiro semestre de 2007,

cerca de 117 milhões de pessoas em todo o mundo foram vítimas de cerca de 300 desastres naturais, que resultaram em um prejuízo total de US\$ 15 bilhões. A Ásia, sede de oito dos dez maiores desastres de 2007, foi o continente mais afetado pelas catástrofes naturais. Além dos impactos imediatos na economia, a consequência seguinte é um aumento de doenças transmitidas pela água ou por insetos.

Outros problemas graves estão sendo previstos, como a disponibilidade de água, que também deve ser afetada. O derretimento das geleiras do Himalaia, por exemplo, vai prejudicar o suprimento de água para China e Índia, bem como o Peru deve ser afetado com o degelo dos Andes. O IPCC estima que os trópicos tenham uma redução das chuvas provocada pelo aquecimento. Nessas condições o número de terras aptas para agricultura será reduzida e uma possível crise alimentar pode surgir. A combinação de crescimento populacional, pobreza e degradação ambiental aumenta ainda mais a vulnerabilidade a catástrofes climáticas. Por este motivo, o impacto das mudanças climáticas em países pobres pode ser de 20 a 30 vezes maior do que em países desenvolvidos. A gravidade da situação exige a adoção de medidas eficientes para lidar com a mudança do clima.

Desse modo, percebe-se que o processo de degradação ambiental possui antecedentes históricos, pois embora a emissão de GEE ocorra com intensidade considerável desde a Revolução industrial, foi a partir do final da década de 1960 que a preocupação com os problemas ambientais ganhou maior destaque. Contudo, pensava-se inicialmente apenas na regulamentação do controle das fontes de poluição. Em 1968, a criação do Clube de Roma ampliou as discussões sobre os impactos ambientais causados pelo desenvolvimento e pela industrialização, pois os cientistas deste grupo passaram a investigar os efeitos do crescimento econômico na disponibilidade de recursos naturais do planeta.

O relatório *Os limites do crescimento*, realizado por Jay Forrester e Dennis Meadows, pesquisadores do MIT (Instituto Tecnológico de Massachussets) marca o início do estudo sobre a relação entre crescimento econômico e meio ambiente, ao afirmar que a exploração e a degradação dos recursos naturais limitariam o crescimento da economia mundial. Elaborado através do Clube de Roma, este relatório demonstrou através de modelos matemáticos que o planeta não conseguiria suportar o crescimento populacional, tendo em vista a pressão exercida sobre os recursos naturais e energéticos.

As discussões acerca do meio ambiente foram ganhando forma, sendo que em 1987 delineou-se um dos principais termos que guiarão os rumos dos debates. Neste ano a Assembléia Geral das Nações Unidas instituiu a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), composta por 21 membros, sob a presidência da Primeira-

Ministra do Meio Ambiente da Noruega, Gro Harlem Bruntland. Conhecida como Comissão Bruntland, este grupo tornou o termo desenvolvimento sustentável o centro das discussões sobre meio ambiente em seu relatório, *Nosso Futuro Comum*.

Este relatório trazia em seu texto a semente do conceito de governança ambiental global, ao dizer que não pode haver um único esquema de desenvolvimento sustentável, já que os sistemas econômicos e sociais diferem de país para país. Relatava que cada nação deveria avaliar as implicações concretas de suas políticas, mas que, apesar das diferenças, o conceito deveria ser encarado como um objetivo global (HERNANDEZ, 2009, p.17-19).

Sobre esse aspecto, observa-se que muitos países tentam cooperar na questão das mudanças climáticas, embora o façam a partir de posições de maximização do interesse nacional, o que torna complicada a cooperação internacional. Viola (2008, p. 184) destaca que embora outros atores tenham influência nos regimes internacionais, ainda há dificuldades em sua legitimação, pois a ordem interestatal continua sendo fundamental nos problemas climáticos globais, na medida em que são os Estados as partes contratantes nos documentos firmados dentro desse regime.

Nesse sentido, o autor (2008, p. 186) assevera que desde 1972, em Estocolmo, passando por 1992, no Rio de Janeiro, até o presente, a resolução dos problemas ambientais vem crescendo com o conceito de governabilidade global. No entanto, nestas últimas décadas houve mudanças significativas em relação ao papel dos diferentes atores e às características dos regimes associados aos diversos problemas ambientais. Enquanto nos anos 1970 os Estados tiveram o papel precípua nesta discussão, a sociedade civil começou a participar com mais destaque a partir da década de 1980, sendo que nos anos 1990 isso foi sendo gradualmente deslocado para o mercado. Os anos 2000 mostraram o ressurgimento tanto do Estado como da sociedade civil, para o que talvez seja uma solução, os três setores atuando conjuntamente em prol de objetivos comuns.

Cabe destacar que em um regime o que realmente importa é o estabelecimento de regras de ação realistas que permitam uma negociação progressiva entre os diversos atores na procura de um objetivo comum. Normalmente, quando os regimes deixam de funcionar, observa-se que os atores estabeleceram regras sem nenhum compromisso com a dinâmica real do mundo contemporâneo.

A gestão global de um problema consiste em um processo complexo, formada por outros processos que às vezes convergem, às vezes divergem, dependendo da capacidade dos atores envolvidos de interagir de forma realista, racional e democrática. Isso significa que

estes necessitam coadunar interesses cosmopolitas e nacionais para que suas ações tenham um alcance significativo (VIOLA, 2008, p. 187).

No que diz respeito ao regime de mudanças climáticas, SIMONI (2009, p. 21) refere que esse conceito está embasado em estudos científicos e econômicos aceitos pela comunidade internacional, que indicam uma mudança parcialmente inevitável, mas que pode ser mitigada a partir de iniciativas públicas e privadas de redução de emissões de GEE. Destaca, ainda, que apenas recentemente, com a criação de instituições internacionais como o IPCC e, após a publicação de um maior número de estudos identificando o impacto das ações humanas no processo é que o assunto ganhou maior exposição e passou a ser tratado como uma ameaça real.

Este autor (2009, p. 22-23) refere, também, sobre as incertezas que rondam a discussão sobre o tema, pois a mudança do clima lida com alterações nos sistemas climáticos globais e regionais, cujo comportamento depende de inúmeras variáveis. Mudar uma delas, nesse caso a temperatura, terá efeitos diversos em outras variáveis, como intensidade de chuvas, que, ao seu turno, influenciarão outras, como o ciclo de chuvas, gerando inundações e secas em períodos incomuns de acontecerem.

Dispõe que os efeitos dessas mudanças causarão impactos relevantes no atual modo de vida e provocarão danos ao redor do mundo, pois esses efeitos não são uniformes e, assim, áreas diversas sofrerão impactos positivos e negativos de diferentes formas. Exemplifica afirmando que enquanto a agricultura de países tropicais sofrerá com o aumento de temperatura e da variabilidade dos índices pluviométricos, pesquisas indicam que regiões temperadas terão acesso a colheitas mais variadas do que antes. Contudo, essas regiões de clima temperado também enfrentarão problemas típicos de regiões tropicais, como doenças sazonais como a malária.

De acordo com Barcellos (2008, p. 117), o efeito estufa e o aquecimento global são processos ambientais resultantes das práticas da sociedade industrial. Desde a Revolução Industrial foram lançados na atmosfera cerca de 175 bilhões de toneladas de dióxido de carbono, especialmente com a queima de combustíveis fósseis. Diante disso, os órgãos que estudam os impactos disso no clima da Terra asseveram que até 2100 o aumento da temperatura média mundial será de algo entre 1,4 e 5,8 graus.

A quantificação dos danos já causados pelas mudanças climáticas consiste em um tópico controverso. No entanto, o Relatório Stern, publicado em outubro de 2006 demonstrou com bastante clareza como quantificar esse processo. Elaborado pelo economista Nicholas Stern, o relatório chega a duas importantes conclusões. A primeira é que, a partir de recursos

de modelos econômicos, verificou-se que o total dos custos e riscos das alterações climáticas será equivalente à perda anual de, no mínimo, 5% do PIB global, caso o cenário seja de reduções poucas significativas das emissões de GEE. Já, se for levada em consideração uma série de riscos e impactos mais amplos, as estimativas de danos poderão aumentar para 20% ou mais do PIB. A segunda conclusão diz respeito ao fato desse dano poder ser evitado com um investimento inferior ao esperado, de aproximadamente 1% do PIB global, nos próximos 10 ou 20 anos.

Além dos estudos que enfatizam esses efeitos, é interessante observar análises sobre temas como a democracia e sua influência na provisão de bens públicos globais. Bättig e Bernauer (2009, p.2-5) propõem uma análise dessas implicações, dando ênfase ao regime de mudanças climáticas. Eles asseveram que nos últimos anos o problema passou de um tópico científico de especulação para uma das principais questões na agenda política global.

Apontam as mudanças climáticas como um dos maiores desafios relacionadas à gestão de bens públicos globais, de modo que qualquer país emissor de GEE contribui para incrementar os riscos de adversidades climáticas, da mesma forma que aqueles que vêm reduzindo suas emissões contribuem para a mitigação desses riscos. Destacam, também, que a tentativa de agregar preferências nacionais, formando uma decisão global, tem demonstrado custos elevados em termos de tempo e possibilidade de ação. Dessa forma, o problema climático deve ser pensado com políticas iniciais de adaptação e, mormente, com projetos de longo prazo, pois sua principal característica é ser inter-geracional.

Os autores (2009, p. 7) levantam a questão de que a democracia tem um efeito positivo na gestão de bens públicos globais. Segundo afirmam, países não democráticos dão menos atenção ao tema, pois são, normalmente, governados por pequenas elites que buscam aumentar suas riquezas pessoais, sem se preocupar com questões de amplo alcance, como políticas públicas ambientais. Além disso, em governos democráticos, o gerenciamento dos bens públicos é muito mais influenciado pelas preferências do voto da população, prevalecendo os desejos gerais.

A fim de realizar seu estudo, Bättig e Bernauer (2009) se concentraram em dados do período de 1990-2004, para analisar o efeito da democracia no comprometimento político para a gestão de bens públicos globais, em específico o problema das mudanças climáticas. Os resultados que foram percebidos desta análise foram de que esta influencia positivamente quanto à formulação de políticas públicas, contudo em termos de resultados práticos na diminuição de emissões isso não é tão relevante.

Eles relatam que a democracia não tem conseguido lidar com o problema do “caroneiro livre”, o que impede avanços no processo de mitigação de emissão de GEE. Assim, demonstram que países democráticos são claramente mais responsáveis em termos de comprometimento político do que em níveis de resolução dos problemas, mas que mesmo assim é uma variável importante de análise.

Em relação a isso, referem que existem hipóteses para a conclusão observada. Primeiramente, talvez o fato de países com governos democráticos terem um eleitorado mais bem informado e, também, uma forte competição para os cargos públicos, faça com que os formuladores de políticas prometam mais do que realmente pode ser implementado, tendo em vista a influência dessas promessas para a vitória eleitoral. A outra hipótese é de que a midiaticização da política e outros fatores sociais estejam fazendo os formuladores de políticas tornarem-se mais audaciosos nas promessas, que se tornam difíceis de serem cumpridas.

Na política de mudanças climáticas, as democracias tem tido um movimento lento entre os compromissos de redução de emissão e as ações práticas. Isso não configura uma grande surpresa, pois o tema é um desafio muito mais complexo do que tratar de problemas ambientais locais como poluição de rios ou de aterros sanitários, na medida em que envolve o problema do “caroneiro livre” em nível global. Mesmo assim, países democráticos tendem a observar resultados melhores que não democráticos, devido às ações de grupos de interesse e a pressão exercida nos governos, como a atividade de ONGs e da sociedade civil. Além disso, concluem que no modelo democrático, torna-se mais fácil o monitoramento e a pesquisa para o desenvolvimento de práticas mais eficientes de gestão ambiental.

Agarwala (2008), por sua vez, fala sobre os fatores que dificultam os avanços nas negociações no regime de mudanças climáticas. O autor refere que há algumas “verdades inconvenientes” que tanto países desenvolvidos como países em desenvolvimento precisam lidar para progredir nas discussões.

Primeiramente, existe a questão das responsabilidades históricas nas emissões de GEE e como isso é tratado na distribuição das responsabilidades de financiamento de projetos de adaptação e programas de mitigação de seus impactos. Em segundo lugar, dispõe acerca da necessidade de consciência quanto a mudanças nos padrões de consumo, de sorte que a ampliação na classe média dos países em desenvolvimento tem dificultado isso, com a maior produção de bens industriais e o aumento do consumo em geral.

Além disso, o autor refere que as mudanças climáticas podem ser reconhecidas como a maior falha de mercado da história humana, devido a inabilidade de se lidar com um bem público global como o clima. No entanto, ressalta que as dificuldades em fazer progressos

nesta área não devem ser subestimadas. Assim como a oferta de bens públicos pelos países requer a intervenção de seus governos, a prestação ou a administração de um bem público global pode exigir um grande avanço em uma estrutura de gestão global. Embora, saiba-se que algo assim enfrentará muitas dificuldades para ser consolidado, deve-se entender que a partir de instrumentos, como os que serão analisados na sequência, implementados local ou regionalmente, pode-se criar o embrião de um sistema maior e mais eficiente de gestão do problema. E assim como no nível nacional, a formação de unidades de gestão cada vez maiores vai exigir mais intervenções de políticas públicas a nível global e regional.

A constatação do autor é de que os projetos desenvolvidos no âmbito dos Estados e dos organismos internacionais, para a atribuição de responsabilidades funcionais e alocação de recursos fiscais para cumprir as responsabilidades são a chave para a gestão dos bens públicos globais como o clima. A distribuição dos esforços e a possibilidade de gerir o problema sem frear o crescimento econômico e social dos países é a grande questão a ser solucionada.

Nesse sentido, observa-se que a complexidade do que hoje se denomina regime de mudanças climáticas faz com que os desafios que o envolvem sejam igualmente difíceis de serem tratados. Conciliar preservação ambiental, crescimento econômico e igualdade social não corresponde a uma tarefa fácil. Alguns dos instrumentos que existem em relação às mudanças climáticas têm tentado unir estes temas, nem sempre com os resultados esperados. Todavia, sua existência demonstra que a preocupação já gera frutos, de sorte que seu aprimoramento pode ser a chave para que soluções sejam encontradas. No capítulo seguinte, então, tratar-se-á sobre os instrumentos, ou a tentativa de constituir modelos de gestão da questão das mudanças climáticas, no âmbito das Nações Unidas e da União Européia.



### **3 DIAGNÓSTICO DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO NO REGIME DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Existe uma série de instrumentos utilizados para gerir os impactos que as mudanças climáticas têm acarretado no planeta. Os governos buscam implementar políticas voltadas à adaptação e mitigação desses efeitos, bem como a ação dentro das empresas e por parte da sociedade civil, através de ONGs e iniciativas locais constituem uma rede de práticas que contribuem de alguma forma.

Entretanto, tais ações não têm demonstrado resultados suficientemente eficientes. Desse modo, serão analisados instrumentos que são implementados no âmbito das Nações Unidas, primeiramente, pois através de atos consolidados neste sistema a gestão pode ser configurada em níveis mais altos, e, também na União Européia, onde existem alguns dos sistemas com resultados mais satisfatórios de gestão das mudanças climáticas, sobretudo o EU-ETS, que trata especificamente dos impactos das emissões de GEE, possibilitando que o crescimento econômico não deixe de ser uma realidade.

Nesse sentido, será exposto na sequência, como a adaptação e a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas são percebidas como uma saída para a gestão no respectivo regime, para que, em seguida, sejam analisados instrumentos de gestão observados na esfera das Nações Unidas e da União Européia, bem como o modo que seus agentes tem encarado a complexidade do tema.

#### **3.1 A ADAPTAÇÃO E A MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Atualmente, existem acordos multilaterais, tais como o Protocolo de Quioto, para lidar com a situação da degradação causada pelos impactos das mudanças climáticas e o uso insustentável dos recursos naturais. Entretanto, vê-se que eles têm enfrentado dificuldades para serem efetivados. Diante disso, uma nova percepção das relações internacionais, dos seus atores e dos processos que deles advém é necessária. Embora alguns autores discutam a questão, pragmaticamente ainda são muitos os desafios a serem vencidos.

Nobre (2008, p.9-10) apresenta algumas definições importantes em relação ao regime de mudanças climáticas, baseadas nas definições do IPCC. Ele destaca que mudança climática refere-se a qualquer alteração do clima que ocorra ao longo do tempo em decorrência da variabilidade natural ou da atividade humana. Assim sendo, difere da UNFCCC, em que

“mudança do clima” se refere a uma alteração que possa ser atribuída direta ou indiretamente à atividade humana e que altere a composição da atmosfera global, sendo adicional à variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis de tempo.

Quanto aos impactos denota que se referem aos efeitos das mudanças climáticas nos sistemas naturais e humanos. O nível de adaptação, todavia, vai distinguir se é um impacto potencial, quando ocorre devido às mudanças projetadas, sem considerar a adaptação ou, um impacto residual, quando ocorre após a adaptação.

A adaptação, por sua vez, diz respeito ao ajustamento de sistemas naturais ou humanos, em resposta às mudanças climáticas reais ou esperadas, ou aos seus efeitos. Já a capacidade de adaptação seria a capacidade de um sistema de se ajustar à mudança climática, inclusive à variabilidade climática e aos eventos extremos de tempo e clima, moderando possíveis danos, tirando vantagem das oportunidades ou lidando com as consequências. Em derradeiro, refere que a mitigação consiste em uma intervenção do homem para reduzir sua própria atuação no sistema climático. Incluem-se, neste conceito, estratégias para redução das fontes de emissões de GEE e, também, para o aumento dos sumidouros desses mesmos gases.

Em relação à forma como a sociedade internacional tem encarado esses problemas, Rosenau (1990) discorre que o Estado precisa se adaptar a uma nova era, onde os indivíduos adquiriram papel relevante nas relações internacionais, na construção de suas identidades e na organização de redes que possuem influência nas decisões políticas. O autor trata este cenário como turbulência, onde se encontra uma situação complexa delineada por uma mistura inexplicável de fatores de níveis distintos, o micro (individual), o macro (estatal) e o micro-macro (relacional), todos com influência no funcionamento do sistema internacional.

O micro acabou sendo o mais afetado, no que se visualiza um enfraquecimento do papel do Estado como construtor de identidades. A maior carga de informação e, a ampliação dos meios pelos quais ela chega aos indivíduos, faz com que estes estejam mais conectados com o que acontece no planeta. Assim, opiniões são formadas sobre consensos amplos, de sorte que o conhecimento técnico pode ser fraco, mas o sentimento ético é progressivamente transposto para o espaço político internacional.

O nível macro deixou de significar apenas a esfera estatal, embora o Estado ainda tenha dificuldade de dividir seu espaço com outros atores. ONGs, corporações e, até indivíduos com capacidade de mobilizar com suas idéias têm tido cada vez mais destaque. Já o nível micro-macro representa a relação entre esses dois universos, que embora pareçam separados, são compostos pelos mesmos indivíduos atuando de maneiras diversas.

O que se torna relevante de destacar nesta discussão é que esta turbulência, causadora de instabilidades na ordem política, mobilização da opinião pública e flexibilização da antiga diplomacia vem trazendo à tona a existência da necessidade de uma gestão mais integrada, relacionada aos problemas de alcance global. Para isso, torna-se necessário o destaque do conceito de desenvolvimento sustentável, pois este incluiu o meio ambiente como fator significativo na economia e nas políticas públicas, evoluindo do ambientalismo inicial de militância para uma visão mais ativa de participação direta na ação e nos processos decisórios. Esta nova concepção, trazida pelo Relatório Brundtland, em um acordo inédito dos países desenvolvidos com os países em desenvolvimento foi consagrada pela Agenda 21 na Conferência do Rio, possibilitando, pela primeira vez, uma articulação efetiva entre as esferas social, econômica e ambiental (CAMARGO, 2008, p. 315).

Burton, Diringer e Smith (2006), do *Pew Center on Global Climate Change* apresentam a idéia de que o esforço internacional dentro do regime de mudanças climáticas tem se centrado com grande ênfase na redução de gases que incrementam o efeito estufa. Segundo destacam, o próximo estágio nos esforços internacionais deve lidar com a adaptação, já que os impactos percebidos não poderão ser evitados.

Através dessa percepção, defendem que progressos futuros de mitigação para a questão podem ser alcançados. De fato, asseguram que compromissos a serem acertados no pós-2012 só serão possíveis de realização se acompanhados de forte esforço para adaptação. Asseveram que a adaptação para as mudanças ambientais já presentes é o desafio mais significativo para todas as nações. Assim, ações nos mais diversos níveis, público e privado, global, regional e local serão necessárias.

Entre as muitas questões que os governos confrontam, duas são, em especial, desencorajadoras. A primeira é a equidade e sua relação com o custo, pois aqueles que são mais vulneráveis às mudanças climáticas são os menos responsáveis por sua existência. E, tal questão, não pode ser resolvida apenas com decisões, mas com negociação e vontade política. A segunda diz respeito às poucas informações preocupadas com a adaptação aos efeitos das mudanças climáticas, pois muito se discute sobre a redução de emissões, diminuição dos níveis de poluição, mas pouco se comenta sobre como tratar os problemas que existem e demandam ações presentes.

Os autores apresentam três idéias para que se inicie um pensamento voltado a solucionar os problemas do presente com a noção de que isso contribuirá para amenizar seus efeitos no futuro. Primeiramente, dispõem sobre reforçar a idéia de adaptação na UNFCCC, para que com isso seja possível estabelecer e facilitar políticas nacionais nesse sentido e,

ainda, criar estratégias que possibilitem assistência confiável na implementação de projetos sobre o tema. Em segundo, destacam a necessidade de integrar as medidas de adaptação com projetos de desenvolvimento e, por fim, a criação de um “seguro climático” que funcionaria como um fundo de apoio para situações de perda devido a questões climáticas e de promoção de medidas de adaptação em países mais vulneráveis.

Sobre esse aspecto, é importante afirmar que as alterações no clima são provocadas por uma multiplicidade de causas, de sorte que a incerteza quanto ao momento oportuno e os substanciais custos econômicos dificultam a realização e a manutenção de um acordo internacional. Esse problema exige uma resposta global que envolva Norte e Sul, comunidades locais e globais e, os setores público e privado. Isso pode ser realizado através de negociações internacionais, escolhas individuais, ou um amálgama dessas opções, mas o que realmente torna-se relevante é que deve existir o engajamento de uma multiplicidade de atores que dispõem de recursos naturais distintos e professam valores e aspirações divergentes, para que os resultados advindos disso atinjam o maior número de pessoas.

Assim, referem que, ao analisar a história da humanidade, pode-se perceber que as alterações climáticas não são um fenômeno novo, pois as sociedades tem se adaptado a essas variações através de mudanças de lugar ou de padrões agrícolas. Cientistas afirmam que a espécie humana possui alto grau de adaptabilidade, de sorte que consegue sobreviver desde o frio do ártico ao calor escaldante do deserto da Saara. Entretanto, nas sociedades modernas, já distantes do modelo nômade, que possibilitava movimentos migratórios quando de alterações dramáticas no ambiente, outros fatores levam a uma adaptabilidade satisfatória, como níveis consideráveis de saúde, educação, força das instituições e acesso a recursos tecnológicos.

Lecionam, ainda, sobre questões importantes em relação à adaptação a novas condições climáticas, ao apontar a vulnerabilidade de setores chave. Eles alertam que em relação à saúde, milhões de pessoas estão cada vez mais suscetíveis a doenças e condições sanitárias precárias com o agravamento das alterações climáticas. Exemplificam ao mencionar que doenças infecciosas sazonais podem ter seu impacto ampliado com a mudança na duração das estações. Assim, afirmam que os sistemas de saúde pública necessitam ser reforçados com políticas de monitoramento e vigilância mais eficazes e o incremento da infra-estrutura sanitária.

Quanto à agricultura, salientam que a produção de alimentos consiste na atividade econômica mais dependente do clima. Com isso, é certo que impactos significativos nas colheitas serão observados com variações na temperatura e outras condições climáticas. Assim, medidas de adaptação devem começar a ser aplicadas como variações de terreno para

determinadas culturas, introdução de métodos de irrigação mais eficientes e menos custosos, pois se tais medidas forem introduzidas aos poucos, certamente facilitarão a adaptação às novas condições que vem se apresentando. Destacam, inclusive, que as práticas agrícolas sempre foram bastante adaptáveis na história, de maneira que quanto antes se comece a pensar nessas variações, menores serão os problemas no longo prazo.

Os recursos hídricos, por sua vez, são um ponto crítico, pois tanto o impacto no abastecimento de água como em sua qualidade são tópicos que já são presentes. A água é necessária não somente para o consumo doméstico, mas também para a produção industrial e, essencialmente, para a produção agrícola. Assim, questões como o derretimento de calotas polares são de interesse geral, pois o aumento do nível dos mares, mesmo que no curto prazo seja pequeno, pode contaminar reservatórios de água potável a ponto de afetar sua utilidade. Além disso, mudanças nas correntes marítimas afetam os ciclos de chuva, causando secas e enchentes. Assim, políticas devem começar a ser implementadas para a preservação das reservas de água potável e, também, para o auxílio mais rápido e eficiente no caso de calamidades causadas por estiagens e tempestades, que estão se tornando cada vez mais frequentes.

Nesse tocante, os autores asseveram que para ser mais efetiva, a adaptação deve ser realizada em diferentes níveis simultaneamente. Ela é fundamental para as esferas locais, pois os impactos diretos das mudanças climáticas são sentidos nesse âmbito, de modo que as respostas devem ser dadas primeiramente nessas instâncias. Contudo, deve-se sempre ter em mente que para que esses esforços sejam efetivos, e até mesmo possíveis, eles precisam ser guiados e apoiados por políticas e estratégias nacionais. De outra senda, ainda é preciso enfatizar que para alguns países, isso precisa ser facilitado por medidas internacionais. Assim sendo, essas ações podem encontrar uma ampla rede de necessidades a serem supridas globalmente.

Observa-se, então, ser necessário que sejam implementadas estratégias de ampliação ao acesso à informação sobre as questões naturais e aos impactos que as mudanças têm causado, a fim de que políticas possam ser formuladas e aplicadas em todos os níveis, local, regional e global. É preciso, ainda, fortalecer as capacidades técnicas e ampliar seu alcance a quem não possui acesso a elas e, também, aumentar as formas de financiamento tanto para a solução de problemas existentes como para a preparação e adaptação para enfrentar as novas condições climáticas.

Embora isso continue sendo um problema a ser resolvido, pode-se dizer que, a princípio, a adaptação foi estabelecida como prioridade nos esforços internacionais

relacionados às mudanças climáticas. Na UNFCCC, estiveram presentes compromissos de realizar medidas de adaptação e cooperação com a finalidade de preparar para os impactos. Além disso, discutiu-se sobre as necessidades dos países em desenvolvimento e menos desenvolvidos, mais afetados por alterações no clima.

Quase duas décadas após o início das negociações dentro da Convenção da ONU sobre o clima, no entanto, o esforço de adaptação tem se mostrado mais como um quadro de iniciativas bilaterais e, algumas vezes, multilaterais, do que um regime consolidado no âmbito das Nações Unidas. Na primeira COP, em 1995, ficou estabelecido um programa de três estágios direcionado a adaptação. O Estágio I, para ser executado em curto prazo, tinha como foco identificar os países mais vulneráveis e as opções de ação nestes cenários. O Estágio II envolvia o pensamento sobre a capacidade de implementar os programas. Por fim, o Estágio III previa projetos de facilitação da implementação dessas medidas, de sorte que os últimos dois estágios deveriam ser postos em prática no médio e longo prazo, respectivamente. Nesse sentido, Estados Unidos, Reino Unido, Holanda, Japão, Alemanha e Canadá têm concedido assistência bilateral em programas, que conforme cálculos das Nações Unidas são orçados em US\$ 110 milhões, direcionados para mais de 50 projetos de adaptação em 29 países.

Os autores apontam, em derradeiro, que a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas é um processo contínuo, sem soluções aparentes, mas que com medidas constantes e estratégias bem pensadas pode ser realizado. Assim, sugerem três abordagens para a questão: o reforço do conceito de adaptação na UNFCCC, através do fortalecimento de mecanismos já existentes, do apoio e facilitação de iniciativas nacionais e da ampliação de financiamentos para a implementação de projetos; uma maior integração desses projetos com metas de desenvolvimento, a fim de que a prática do desenvolvimento sustentável seja ampliada, sendo mais atrativo para financiamentos e parcerias internacionais públicas e privadas; o fortalecimento de fundos internacionais de assistência para países mais vulneráveis às mudanças climáticas.

Concluem, com isso, que juntas, essas estratégias podem ser elementos complementares para melhorar os esforços internacionais, primeiramente, com o apoio pró-ativo no planejamento e na implementação de projetos, seguido pela promoção de integração com a agenda de desenvolvimento e, finalmente, provendo uma rede de segurança para amenizar os efeitos inevitáveis das mudanças climáticas.

Assim, é importante afirmar que os atuais esforços para redução das emissões de gases estufa são realizados para evitar danos no longo prazo. Seria importante repensar essa idéia, pois com perspectivas direcionadas à mitigação e à adaptação, resultados mais rápidos

poderiam ser alcançados e uma gestão mais integrada poderia ser posta em prática com mais eficiência.

Como todos os países serão afetados pelas mudanças climáticas, a compreensão de que práticas menores podem ser benéficas é essencial, pois adaptar diferentes setores para as variações que já se apresentam e mitigar os efeitos que já produzem torna-se essencial não só para o bem-estar das pessoas como para a manutenção de projetos de desenvolvimento e crescimento econômico dos países.

### 3.2 AS NAÇÕES UNIDAS E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Na tentativa de encontrar modelos de gestão para o regime de mudanças climáticas pode-se referir que as Nações Unidas têm tentado estabelecer através de encontros, conferências e tratados ligados ao tema uma forma de gerir os problemas relacionados à questão. Entretanto, percebe-se que o resultado disso ainda tem carências significativas relacionadas à efetividade das medidas apresentadas. Assim, na sequência, discute-se como isso tem se dado e, de que forma o assunto tem sido discutido.

No âmbito das Nações Unidas, então, o regime de mudanças climáticas foi delineado com a assinatura da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (*United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC*), durante a CNUMAD, no Rio de Janeiro, em 1992. Seu estabelecimento demonstrou-se necessário, a fim de que sejam observados com maior previsibilidade os efeitos das mudanças climáticas e sejam estabelecidas metas de cooperação nesse âmbito. O principal escopo seria estabilizar as concentrações atmosféricas de gases que aumentam o efeito estufa em níveis capazes de evitar consequências graves para o sistema climático.

Entretanto, embora a existência desta convenção seja prova do consenso internacional de que medidas sérias precisam ser tomadas para a redução das emissões desses gases, ela não fixou metas específicas, deixando essa providência para protocolos posteriormente firmados. A partir de 1995, começaram a ser realizadas as Conferências das Partes (COP), consideradas como a principal instância da Convenção por terem o maior poder de decisão, dentre todas as estruturas existentes.

A UNFCCC constitui, então, um tratado internacional, que não fixou, a princípio, limites obrigatórios para as emissões de GEE e, ainda, não continha disposições coercitivas. Ao invés, incluía disposições prevendo atualizações na forma de protocolos, que deveriam ser responsáveis pela criação de limites obrigatórios de emissões. O principal desses protocolos é

o de Quioto, discutido e negociado durante vários meses e, concluído nesta cidade japonesa no ano de 1997.

O critério que ficou estabelecido para sua entrada em vigor foi de que 55% dos países signatários da UNFCCC o ratificassem, sendo que estes mesmos países também deveriam representar 55% das emissões globais de GEE, com base no inventário de emissões de 1990. Diante disso, o Protocolo de Quioto entrou em vigor apenas em 2005, depois de a Rússia o ter ratificado em novembro de 2004.

DELPUPPO (2009, p. 28) assevera que o regime criado pelo Protocolo de Quioto é caracterizado pelo estabelecimento de metas quantitativas de redução de emissões nacionais (*Quantitative Emissions Limitation and Reduction Objectives – QELROS*) para os países desenvolvidos incluídos no Anexo I da convenção, totalizando uma redução média global de GEE de 5,2% em relação às emissões de 1990. Estas metas deveriam, por sua vez, ser atingidas no primeiro período de compromisso, entre os anos de 2008 e 2012. Aqueles países não incluídos neste anexo deveriam cumprir os compromissos gerais da convenção, que incluem o desenvolvimento de programas nacionais de mitigação das emissões, mas sem metas específicas, de sorte que esta divisão está baseada no conceito de responsabilidades comuns, porém diferenciadas.

O autor ainda destaca que uma das características mais importantes do Protocolo de Quioto foi o estabelecimento de mecanismos de flexibilização para o atendimento das metas estabelecidas, pelos quais esforços de redução de emissões em diferentes países ou projetos e ações podem ser considerados para efeito de atendimento de metas locais. Um deles é o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), sendo o único que é aplicável a países não listados no Anexo I do Protocolo, como é o caso do Brasil.

O MDL funciona segundo a lógica de que as reduções de emissões que ocorram em projetos de caráter voluntário e que contribuam para o desenvolvimento sustentável em países que não constam no Anexo I sejam aplicáveis para fins de atendimento de metas de redução de emissões de GEE de operações ou atividades em países com contingenciamento de emissões.

Diante disso, surge o chamado mercado de carbono, pois como resultado desse processo, tem-se as Reduções Certificadas de Emissões (RCE), que se tornam um ativo importante, com valor de mercado. Tal valor é dado pela comparação entre o custo de reduzir as emissões locais, o potencial pagamento de multas pela não redução das emissões e o conseqüente não atendimento da meta além do forte valor de mercado destes certificados.



Este instrumento foi criado pelo artigo 12 do Protocolo de Quioto, e tem como diretrizes a necessidade de comprovar que o projeto reduz as emissões de forma adicional ao que ocorreria na ausência do projeto, bem como estar de acordo com os critérios de desenvolvimento sustentável do país onde está sendo desenvolvido. Sendo assim, é importante salientar que este conceito de adicionalidade previsto pelo protocolo significa que as reduções devem ser adicionais às que já ocorreriam na ausência do projeto, ou seja, se as reduções já estivessem ocorrendo seria necessário produzir reduções ainda maiores. A complexidade desse mecanismo vem aumentando com o passar do tempo, ganhando mais detalhes, porém ele se mantém como importante alternativa para a viabilização de projetos e tecnologias que reduzam as emissões de GEE, tendo bastante viabilidade perante investidores internacionais (DELPUPPO, 2009, p.30).

Assim, parte-se da noção de que a UNFCCC estabeleceu o objetivo de alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera. A base foi o “princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas”, sendo que foram estabelecidos compromissos distintos para cada grupo de países. No entanto, isto não tem funcionado com eficiência, pois além da dificuldade em implementar a maioria dos termos negociados neste regime, ainda discute-se muito pouco sobre a adaptação aos efeitos presentes das mudanças climáticas, o que possibilitaria formas de mitigação mais eficientes para o futuro.

Lampreia (2010, p.87-88) denota que já se passaram mais de quatro décadas, desde 1968, quando se presenciou o primeiro movimento da comunidade internacional quanto ao tema. A resolução 2938 da ONU foi adotada na reunião da Assembleia Geral, sugerindo a convocação de uma Conferência para o tratamento dos problemas relacionados ao “ambiente humano” que exigissem cooperação internacional para serem solucionados.

Assim, em 1972, realizou-se a Conferência de Estocolmo, em que pela primeira vez, um documento internacional afirmava que a manutenção sustentável do meio ambiente era responsabilidade de todos os países. Nessa data, a instituição do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) foi um importante passo para encorajar o desenvolvimento ligado às preocupações ambientais. Em 1988, após uma série de pesquisas foi formado o Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC), que hoje é responsável pelos principais dados relativos às mudanças climáticas dentro do que se denomina aquecimento global.

Dessa sorte, o reconhecimento da existência de um problema demandou a criação de ações coordenadas no sentido de encontrar soluções. Em 1992, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92, foi assinada a

Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) que constitui, até hoje, a base para as negociações internacionais sobre o clima.

Diante disso, o regime de mudanças climáticas passou a ter uma base com a Convenção-Quadro, de maneira que as Conferências das Partes posteriormente realizadas tem tentado incrementar a cooperação e a participação dos países nas ações voltadas à mitigação e à adaptação dos efeitos das mudanças climáticas, ressaltando-se, que normalmente, com pouco sucesso. Entre março e abril de 1995, realizou-se a COP-1, em Berlim, sem muitos avanços. Apenas na COP-3, em 1997, com a edição do Protocolo de Quioto é que se passou a perceber metas, que embora não tenham sido cumpridas, delinearão objetivos a serem seguidos. Através deste Protocolo, as negociações deixaram a fase de propostas genéricas e passaram para a fase de implantações concretas.

A questão mais discutida, contudo, foi o fato de as reduções de emissões de GEE previstas no documento implicarem em restrições ao desenvolvimento de grande parte dos países. Dessa senda, ao afetar interesses políticos e econômicos os países passaram a refutar os termos propostos nas negociações, com o exemplo já clássico da não assinatura do Protocolo de Quioto pelos Estados Unidos. O tema seguiu sendo debatido, ganhando contornos cada vez mais polêmicos, de maneira que tanto a Conferência de Bali, em 2007, como a recente na Dinamarca, em 2009, mostraram-se ineficientes na configuração de um cenário mais otimista para a gestão da questão.

Copenhague acabou sendo decepcionante, ao passo que ao final da Conferência, os 192 países participantes só conseguiram um acordo genérico e não obrigatório. Não houve consenso nem em relação aos cortes necessários para atingir o principal escopo, de manter a elevação da temperatura em apenas 2 graus Celsius. Além disso, as metas nacionais de redução de emissões até 2020 não foram definidas e, o financiamento aos países em desenvolvimento para ações de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas acabou recebendo apenas um tratamento geral.

Pode-se dizer, que se tentou constituir, no âmbito das Nações Unidas, um sistema, composto por tratados, conferências e encontros, em que o tratamento da questão das mudanças climáticas alcançasse resultados significativos. A ineficiência, em muitas ocasiões, dos elementos que compõem esse sistema denota a necessidade de um cenário de maior comprometimento para o futuro. A tentativa de iniciar esse processo, constituindo um projeto para o período pós-Quito, a partir de 2012, começou, como visto, sem grande sucesso na Conferência realizada na Dinamarca, em dezembro de 2009.

Trevors e Saier Jr. (2010) relatam que durante essa Conferência, pouco se alcançou em relação aos problemas discutidos. Asseveram, inclusive, que para quem observasse as discussões seria perceptível que as delegações tinham preocupações variáveis e pontuais e, frequentemente, esqueciam de ver o cenário de uma forma mais ampla. Por exemplo, delegações de países insulares, tendiam a demonstrar maior interesse na discussão sobre a elevação do nível dos mares. Os países da Europa meridional, por sua vez, preocupavam-se em debater a diminuição dos índices pluviométricos e o incremento no período de secas. Já os países do Sudeste Asiático e do Caribe demonstravam receio quanto ao aumento no número e na intensidade das tempestades. Entretanto, embora todos estes assuntos devam entrar na pauta de trabalhos, pode-se dizer que há uma carência de iniciativas de pensar o assunto de uma maneira mais ampla, de sorte de facilitar a gestão dos problemas pontuais.

Diante disso, observa-se que a forma como a Conferência foi realizada e o modo como as Nações Unidas têm tratado a questão das mudanças climáticas acabaram trazendo poucos resultados práticos. A participação de delegações foi bastante significativa, de modo que conforme destacam Trevors e Saier Jr. (2010), quando um grande grupo é posto para discutir um tema sem uma preparação para as discussões em um nível macro e micro será difícil chegar a resultados satisfatórios, pois cada parte irá tentar defender os interesses de sua agenda. Talvez, uma forma mais efetiva de estabelecer as reuniões seria que parte dos assuntos já chegassem discutidos, principalmente em relação aos pontos principais e fossem estabelecidos grupos de trabalho referentes aos assuntos pontuais através de interesses comuns. Completam seu raciocínio ao afirmar que é irônico que os países se preparem durante anos para as Olimpíadas e, que para uma conferência que pode estabelecer soluções para problemas de natureza catastrófica, não se faça uma preparação e um diálogo prévio eficiente.

Hertsgaard (2010, p.23) destaca que após a Conferência de Copenhague inicia-se uma nova fase de discussões sobre as mudanças climáticas, pois restou comprovado que o modo como o assunto vem sendo tratado não tem apresentado soluções eficientes. Pergunta-se, no entanto, sobre quais as ações e estratégias que serão tomadas. Além de indagar que papel governos, ativistas, a mídia e a sociedade civil vão desempenhar nesse novo cenário.

O Protocolo de Quioto expirará em 2012, com resultados aquém do esperado e, os encontros programados para 2010, em junho na Alemanha e em dezembro no México, trazem a urgência de medidas e de compromissos mais sérios. O autor acrescenta que um sinal de que a discussão deve ganhar maior atenção é o fato de que a sociedade civil está se tornando mais ativa em relação às questões ambientais, não só através do engajamento político, mas também

através da participação em ONGs e projetos que visam contribuir com a mitigação e a adaptação aos impactos das mudanças climáticas.

Além disso, aduz que políticas governamentais de cunho local podem influenciar as negociações de um sistema de gestão em um nível maior. Exemplifica com a iniciativa da Califórnia, que em Copenhague, lançou o Grupo R-20, em que vinte regiões ao redor do mundo se comprometem em estabelecer padrões elevados para diminuição das emissões de carbono, na tentativa de tornar suas economias mais “verdes”.

Entretanto, apesar dessas iniciativas, afirma que a China e os Estados Unidos continuam sendo os principais atores quando se trata de prognósticos para o regime de mudanças climáticas. Assim, as diferenças entre esses países parecem ter sido decisivas para os resultados do encontro na Dinamarca. A proposta de que cada país deve decidir como será sua redução das emissões demonstra a fragilidade do sistema organizado pelas Nações Unidas para discutir a questão, de sorte que tampouco se pode afirmar que há um modelo consolidado de gestão. Diz-se isso, pois embora existam tratados e convenções referentes ao tema, não há um engajamento dos principais atores, os Estados, que são essenciais para o sucesso de um possível modelo.

Dolsak (2008), ainda tratando sobre o tema da efetivação de um modelo de gestão, busca na teoria dos jogos e no dilema do prisioneiro subsídios para se questionar o porquê de os países investirem recursos, ou deixarem de produzir bens, com a finalidade de preservar o ambiente e emitir menos poluentes na atmosfera. Lembra, ainda, que como na questão do “caroneiro livre”, contribuindo ou não, os benefícios chegarão, pois a atmosfera será a mesma para todos. Diante disso, propõe a reflexão sobre como o regime de mudanças climáticas e sua representação maior, a UNFCCC, tem lidado com estes questionamentos.

Este regime procura estabelecer regras para a gestão do clima, de sorte que os objetivos nele tratados e as metas propostas acabam virando poder de barganha entre os países para resolver questões pontuais e relacionadas a um pequeno grupo. Questiona ainda, se esse regime, da forma como está estruturado, possibilita a mitigação dos efeitos das emissões de GEE sem afetar drasticamente as políticas internas dos países que dele participam. Sem mencionar o fato de que os Estados Unidos, com grande influência na liberação de GEE na atmosfera, se abstém da participação da maior parte dos acordos estabelecidos nessa esfera, de maneira que as ações dos demais podem acabar se tornando pouco significativas.

Discorre ainda, sobre pontos que continuam impedindo o avanço na configuração de um modelo eficaz de redução das emissões de GEE no âmbito das Nações Unidas, pois as diferenças econômicas entre os países impedem que os graus de comprometimento sejam

mensurados de formas semelhantes. Durante duas décadas esta questão tem sido fortemente discutida, mas não se encontrou ainda uma solução, de maneira que a cada ano os efeitos que implicam nessa demora aumentam e tornam mais difícil a reversão de grande parte dos impactos.

O autor dispõe, ainda, que grande parte da literatura sobre regimes tem se mostrado funcionalista, no sentido de que se há um problema que não se consegue resolver sozinho, os atores devem se unir para tentar solucioná-lo, com menos custos, de forma coletiva. Isso, talvez explique a emergência da UNFCCC, em 1992, com o escopo de estabilizar a emissão de GEE em níveis que não causassem efeitos irreversíveis no clima global.

Ressalta-se que os planos e metas estabelecidos no Protocolo de Quioto e discutidos esparsamente entre os países carecem de cumprimento efetivo. Um modelo de gestão que abarque grande parte da comunidade internacional ainda está apenas na fase de projeto, embora já exista regulamentação nesse sentido, os efeitos práticos ainda são muito escassos. A União Européia, por sua vez, conseguiu delinear um modelo em que a gestão do problema ainda não é totalmente eficiente, mas que permite a adequação aos interesses econômicos dos países do bloco. Entretanto, críticas à sua efetividade existem e os problemas em sua implementação começam a aparecer. Com isso, na sequência será analisado como tem se dado o tratamento dessa questão.

### 3.3 A UNIÃO EUROPÉIA E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A União Européia, de acordo com relatório emitido pelo *Pew Center on Global Climate Change*, em dezembro de 2009 (PEW, 2009), é o terceiro maior emissor de GEE do mundo, sendo superada pelos Estados Unidos e pela China. Segundo o documento, desde 1990 as emissões do bloco diminuíram cerca de 10,7%, em função de mudanças estruturais como a reunificação da Alemanha e a substituição de recursos naturais como o uso intensivo de carvão. Entretanto, as emissões continuam elevadas, até porque o setor dos transportes cresceu bastante nas duas últimas décadas.

A UE faz parte da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre o clima e é signatária do Protocolo de Quioto. À época da assinatura desse documento nem todos os países que hoje integram o bloco faziam parte deste e, nem todos os integrantes tinham as mesmas condições para cortes de emissão. Assim, em 1998, acordou-se sobre uma redistribuição interna das obrigações do Protocolo, adaptável às condições de cada país, de sorte que as metas possuem diferenças e a formulação de políticas coletivas tornou-se mais complicada.

Atualmente, segundo constata o *Pew Center*, os resultados são diferentes de um país para outro, de maneira que o sistema que está sendo desenvolvido permite um comércio de emissões para compensar estas diferenças. O objetivo da UE é reduzir suas emissões em 8,5% abaixo dos níveis de 1990 até 2012, indo além das metas estabelecidas no Protocolo de Quioto de redução de 8%. Esta projeção inclui uma redução de 6,8% de políticas existentes e uma redução de 1,6% adicional de políticas planejadas. Reduções adicionais poderiam ser alcançadas através da compra de licenças de emissão da UE e, através do uso de mecanismos como créditos de carbono. Se todas estas reduções forem alcançadas, espera-se que a UE exceda os seus objetivos em 5,1%, ou seja, reduza as suas emissões em 13,1% abaixo dos níveis de 1990 até 2012.

A União Européia fixou um objetivo de longo prazo de limitar o aumento médio da temperatura global em 2 graus Celsius. Em consonância com isso, em março de 2007 os Chefes de Estado e Governo do bloco chegaram a um acordo sobre metas vinculativas para reduzir a emissão de GEE e aumentar a quota das fontes de energia renovável na matriz energética. Em abril de 2009, um pacote aprovado pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho da UE previu os seguintes elementos: metas de redução de emissões, metas renováveis, objetivos de eficiência energética e de captura de carbono.

Em específico quanto às políticas e medidas do bloco, dá-se destaque ao *EU's Emissions Trading System* (EU-ETS), lançado em 2005, com o propósito de limitar as emissões de dióxido de carbono em toda a Europa. Este programa constitui a peça central da Política Européia de Mudanças Climáticas. Devido ao fato de os impactos das mudanças climáticas terem variações regionais, o que resulta em medidas de adaptação que devem ser pensadas nacional e regionalmente, a UE necessita de um esforço maior, pois os planos de adaptação e mitigação acabam sofrendo diferenças dependendo da região do continente em que são pensados.

Nesse sentido, a UE pensa em uma estratégia de duas fases para lidar com essa questão, em que ações do bloco se integram com medidas tomadas pelos Estados em um modelo de gestão integrado e coordenado. Isso se demonstra oportuno, pois embora existam metas de redução de emissão de GEE, os efeitos já são presentes e medidas têm de ser tomadas para se adaptar a eles. Torna-se essencial, então, um trabalho conjunto, que congregue ações governamentais e do setor privado, para que os setores chave cobertos pelas políticas da União Européia desempenhem seu papel nesse processo.

As estimativas de órgãos como o IPCC de que, nos próximos 50 anos, as mudanças climáticas trarão conseqüências marcantes em setores como a economia, a agricultura, a

energia, os transportes e a saúde aceleram a necessidade de políticas voltadas não só à redução das emissões, mas também a adaptação aos efeitos existentes. A União Européia, então, preparou medidas que pensam o problema até 2012, quando cessa a vigência do Protocolo de Quioto e, tem planos para o período posterior, que ainda carece de regulamentação internacional.

Grimm (2008) ressalta que a União Européia está consolidando seu papel de ator global, além das especificidades dos países que a integram. Dessa senda, a preparação para enfrentar os desafios de alcance global também necessita desse pensamento global. Contudo, como foi referido, as particularidades regionais dificultam a formulação de políticas quando há tantas diferenças geográficas e sociais entre os países que a integram.

Ressalta, sobretudo, que as agendas são de difícil conexão, pois temas como promoção da democracia, segurança energética e alimentar e, ainda, o desenvolvimento, acabam tendo pontos que se chocam. Esses pequenos entraves acabam sendo relevantes quando se trata das mudanças climáticas. Destaca que a escassez de recursos, seja água sejam terras aráveis, é uma questão que vem demandando cada vez mais atenção. Assim, problemas de cunho ambiental e de desenvolvimento tornam-se chave para a formulação de políticas tanto nacionais quanto supranacionais. Corroborar sua afirmação, ao lembrar que os países com menor grau de responsabilidade pelas emissões de GEE, acabam sendo fortemente afetados pelos efeitos destas.

Ellerman e Joskow (2008) relatam sobre como a União Européia tem agido para cumprir suas metas de redução de emissões de GEE, estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto. O programa voltado a essa questão teve início em 2005, sendo que tinha sido proposto em outubro de 2001, através do EU-ETS, um sistema de comércio limitado de licenças de emissão (*cap and trade*).

Em um sistema como este, o governo determina quais setores ou espécie de emissões são cobertos pelo programa e define uma meta global de emissões para as entidades abrangidas. Este limite é a soma de todas as emissões permitidas para todas as instalações incluídas. Uma vez que isso foi definido, licenças comercializáveis de emissões (direitos de emissão) são distribuídas seja através de leilões, seja através de livre alocação, podendo ainda haver uma combinação dessas ações. Cada licença autoriza o lançamento de uma determinada quantidade de emissões de GEE.

O comércio dessas licenças ocorre porque as empresas enfrentam custos diferentes para reduzir as emissões. Para algumas, os custos de implementação de novas tecnologias para obter um baixo nível de emissões pode ser relativamente barato, enquanto para outras,

insustentável. Assim, essas empresas comprarão ou venderão licenças conforme sua necessidade, em um mecanismo que permite o controle de emissões sem atrasar o desenvolvimento econômico do setor privado.

Devido ao tema ser novo, a UE limitou os trabalhos aos efeitos do dióxido de carbono e a um número limitado de setores. Planeja-se, entretanto, incrementar o número de gases poluentes controlados e de setores participantes. O objetivo das políticas ligadas a esse programa é que as decisões e as ações das indústrias e corporações incorporem o tema em seu planejamento. Embora o tempo em prática seja pequeno, os autores asseveram que já são percebidas mudanças, pelos pesquisadores, no cenário de emissões e participação de órgãos públicos e privados nas discussões.

O sistema adotado pela União Européia é inspirado nas diretrizes do Protocolo de Quioto, sendo, porém, independente deste. Sua criação é anterior ao período previsto para implementação das medidas do Protocolo e foi elaborado com o intuito de perdurar e, ao longo do tempo, se adaptar às novas questões que devem emergir no contexto do regime de mudanças climáticas, mesmo no período pós-2012, quando o referido protocolo deixa de ter validade.

As discussões acerca de um modelo efetivo de gestão dos problemas ligados às mudanças climáticas acabam passando pelo EU-ETS, tendo em vista a sua amplitude geográfica e política. Entretanto, os questionamentos levam a indagações sobre o fato de não estarem ocorrendo reduções significativas nas emissões de GEE nesse sistema, além do fato de se levantarem dúvidas sobre a seriedade de sua implementação, quanto à precificação no mercado de carbono derivado dele.

O EU-ETS, de acordo com Ellerman e Joskow (2008), é o mais ambicioso e abrangente exemplo de modelo de gestão das emissões de carbono existente. Lançado em 2005, o sistema abrange desde usinas de energia até cinco grandes segmentos industriais (petróleo, ferro/aço, cimento, vidro e papel) em 27 países-membros da UE. Conforme constataram, isso representa praticamente a metade das emissões da UE, de sorte que a eficiência do programa contribuiria em grande escala nas metas de emissões do bloco.

O programa foi pensado, primeiramente, em três períodos de implementação. Uma fase inicial de 2005 a 2007. Um segundo período coincidindo com as datas previstas no Protocolo de Quioto, de 2008 a 2012. E, por fim, uma terceira fase planejada para iniciar em 2013 e seguir até 2020. Os autores observaram que durante a primeira fase, os preços das licenças de emissão oscilaram, em um período de adaptação deste mercado, de forma que se considerou que resultados mais concretos só serão observados no longo prazo. Assim, o



objetivo do estágio inicial foi, sobretudo, de ganhar experiência quanto aos elementos essenciais do sistema, a fim de ter um programa suficientemente operacional durante o período 2008-2012, quando o cumprimento das reduções obrigatórias seria necessário no âmbito do Protocolo de Quioto.

A ausência de dados de base históricos, a necessidade de estabelecer metas distintas entre os países membros e, o tempo limitado entre a permissão das licenças para o comércio de emissões e o início das negociações, contribuíram para diminuir os objetivos iniciais. Contudo, ao final, os elementos básicos conseguiram ser concretizados de forma a permitir a continuação do programa. Os dados apurados pelo *Pew Center* atestam que as estimativas são de que entre 50-100 milhões de toneladas de dióxido de carbono foram reduzidos nas emissões em 2005 e 2006, ou seja, cerca de 3% a 5% menos emissões do que ocorreria na ausência do EU-ETS. As metas para as próximas fases, quando o programa estaria melhor adaptado são de 6% no período até 2012 e de 21% até 2020.

Não obstante os números serem considerados por alguns tímidos e por outros esperançosos, as críticas continuam aparecendo, pois se afirma que aumentos acentuados dos preços da energia elétrica durante o primeiro ano do programa indicariam que os serviços que receberam as licenças de emissão estariam tendo lucros inesperados cobrando preços mais elevados dos seus clientes.

Ocorre que, o sistema ainda está se adaptando ao mercado, pois os preços acabam sendo determinados pela oferta e demanda. Desse modo, perto do final do primeiro período, os preços caíram vertiginosamente porque as licenças não podem ser utilizadas após o término da validade do período em que foram concedidas. Isso está sendo repensado para reduzir essa volatilidade dos preços. Contudo, em 2009, os efeitos da crise econômica fizeram com que os preços caíssem também, demonstrando que inúmeras variáveis acabam sendo importantes na configuração e na eficiência do programa, que deve ser pensado não só sob o ponto de vista de seus benefícios ambientais, mas também de forma a garantir sua execução dependendo da conjuntura econômica em que se encontrar.

Apesar das falhas, os autores ligados ao *Pew Center on Global Climate Change* acreditam que o primeiro período de implementação do EU-ETS, considerado experimental, teve sucesso na medida em que possibilitou observar os pontos críticos. Dessa forma, no período 2008-2012, quando as reduções são vistas nas metas do Protocolo de Quioto, o sistema pode ser aperfeiçoado, de sorte que esta será a pedra angular para a redução de emissões de GEE no bloco.

Além disso, a experiência do programa desenvolvida pela UE pode servir de modelo para outros a serem formulados, demonstrando que pontos como um período adequado de regulamentação a ser desenvolvido antes do início devem ser observados para a eficiência do projeto. Também, deve-se observar a importância crítica de se organizar os dados de emissões para a distribuição das licenças e definição de metas, de modo que os resultados sejam mais precisos. Em derradeiro, os autores destacam que deve ser percebido que um novo mercado é delineado com projetos assim, de maneira que o preço das licenças irá flutuar ao longo do tempo por diversas razões, como questões meteorológicas, preços de energia, crescimento e crises econômicas, etc.

A União Europeia considera a si mesma precursora na implementação de uma política climática baseada em valores de mercado, conforme destacam Böhringer et al. (2009, p.295-297). Na verdade, o modelo adotado é considerado único, pelo número de países que abarca. Ainda, pode-se asseverar que a UE elaborou uma detalhada estratégia de controle de emissões, baseada em regulação de mercado para minimizar os custos e impactos econômicos dos planos de redução de emissões de GEE. Mesmo assim, os autores afirmam que a política climática europeia tem sido questionada por duas grandes razões. Primeiro, a dificuldade de colocar em prática de maneira uniforme a legislação respectiva e, segundo, o fato de esta política ter elementos variados e complexos de execução, ao invés de uma forma simplificada de atingir os objetivos pensados.

Veiga (2009) destaca, em sua obra, o tema da transição para o baixo carbono. Uma forma de encarar economia, desenvolvimento e proteção ao meio ambiente de uma forma sustentável. Segundo afirma, países como a Dinamarca tem tentado reduzir sua dependência do petróleo desde a crise do início dos anos 1970, através de incentivos fiscais ao uso de fontes de energia renováveis. Em um mecanismo semelhante ao *cap and trade*, que vem sendo desenvolvido no âmbito da UE.

Este autor aduz, ainda, que se espera que o funcionamento do EU-ETS auxiliará na redução das emissões advindas de indústrias pesadas e geradoras de energia (ressaltando-se que a matriz energética carbonífera é forte na Europa). Contudo, mecanismos eficientes de redução de emissões são urgentes em setores como os transportes, a construção civil e a agropecuária, setores com bastante grau de poluição.

Assevera, com ênfase, que o uso de tecnologias existentes, seu aprimoramento e o desenvolvimento de novas soluções que permitam superar o uso de combustíveis fósseis é o caminho para grande parte das questões relacionadas às mudanças climáticas. Lembra, também, que a comunidade internacional demorou muito tempo para perceber que os efeitos

das emissões excessivas de GEE estavam afetando drasticamente o clima na Terra. Apenas em 2007, com o Relatório do IPCC, parece que o mundo acordou para o problema, trinta e seis anos após a Reunião de Estocolmo e, dez anos após a assinatura do Protocolo de Quioto. Assim, reitera o que grande parte dos pesquisadores do tema têm dito, os efeitos já são presentes, políticas e medidas de adaptação e mitigação são o caminho para lidar com as mudanças já em curso.

Em relação ao programa EU-ETS os resultados auferidos até agora não devem ser analisados como conclusivos, pois o período de teste de 2005-2007, antes da entrada em vigor de Quioto, ainda é muito recente. Entretanto, Ellerman e Joskow (2008) prevêem dificuldades na implementação de todas as metas do programa, tendo em vista as dificuldades de negociação em um contexto mais amplo. Esse problema foi observado nas negociações da Conferência de Copenhague, pois embora existam projetos e modelos de gestão sendo implementados, com maior ou menor sucesso, em nível local e regional, quando se trata de elevar as metas a um contexto global, os desafios são bem mais amplos e difíceis de serem transpostos.

Ellerman e Joskow (2008) discorrem, ainda, que o EU-ETS é também interessante porque permite avaliar a possibilidade de construção de um sistema global de gestão das emissões de GEE, facilitador do processo de redução destas. Encaram, ainda, os desafios desse plano, ao afirmar que é difícil realizar uma harmonização dos processos internos dos países a ponto de criar um sistema global. Assim, por ora, mesmo que com falhas e estritamente pontuais, o investimento nos projetos regionais acaba sendo a opção mais segura de resultados em curto prazo.

Khalili (2010, p. 57-59) dispõe que quando a União Européia lançou seu programa de comércio de emissões para combater as mudanças climáticas, os países do bloco não consideraram de que se poderia, porventura, estar criando uma forma de incentivar o ato de poluir. Destaca que um excesso de licenças acabou sendo realizado e o sistema que foi implementado acabou derrotando o propósito original do esquema. Isso demonstra que o modelo adotado pela UE acabou não sendo tão eficiente como se esperava, pois questões como a forma que o mercado lidou com o comércio de carbono não foram bem estudadas a ponto de se prever eventuais falhas no esquema.

Assevera, ainda, que o resultado disso foi o crescimento das importações de carvão para o continente europeu, com a Inglaterra chegando a importar volumes recordes no ano de 2007. Isso acabou ocorrendo, pois o preço era muito mais barato para as usinas queimarem carvão e comprarem créditos através das permissões para poluição do que comprar

combustíveis mais limpos como o gás natural. De acordo com dados apurados pela autora, estimava-se que uma usina poderia comprar carvão 10 euros por megawatt/hora mais barato que o gás, de sorte que o projeto de substituir a matriz energética por fontes mais limpas acabou não obtendo sucesso.

Pasishnyk (2010) afirma que o mercado de carbono da Europa, conhecido como EU-ETS, tem passado por um período difícil, sendo que no início de março de 2010, o governo húngaro vendeu quase dois milhões de reduções certificadas de emissões, que seriam na verdade, reduções recicladas, para uma empresa inglesa. A autora ressalta que a venda de créditos reciclados é possível porque os programas de *cap and trade* da ONU e da União Européia são separados. A reciclagem ocorre quando os países europeus emitem uma quantidade de licenças de emissões (*allowances*) que faz com que empresas possuam quantidade suficiente destas, e dessa forma eles passam a reutilizar os créditos de carbono que haviam sido usados para atendimento de metas e que não seriam mais necessários por esse excesso de permissão, vendendo para o cumprimento das metas no sistema de Quioto. Em resumo, se o país tem excesso de créditos coberto por licenças dentro do programa da União Européia, ele pode vender esses créditos para serem usados fora da União Européia, por exemplo, no sistema nacional do Japão.

Salienta, ainda, que os países do leste europeu têm um excesso destes direitos de emissões devido ao colapso das economias depois de queda da União Soviética. Desta forma, as empresas não-européias do Anexo 1 poderiam vender os créditos não-usados deles para Europa e substituí-los comprando os créditos reciclados por preços bem mais baixos do que aqueles considerados novos. Em torno de 82 milhões de certificados de emissões foram devolvidos no cumprimento de metas dentro do EU-ETS. Uma parte delas foi aposentada para evitar sua reutilização, mas 10 países ainda continuam mantendo os créditos usados nas contas deles, o que significa que estes créditos podem reaparecer no mercado logo.

Nesse sentido, a venda de créditos reciclados pelo governo da Hungria causou a queda dos preços de carbono na Europa e o fechamento temporário das operações e transmissões. Segundo a autora, isso provoca medo no mercado, devido à falta de controles nesses mercados para garantir a consistência das operações e evitar a reutilização de créditos já comprometidos anteriormente para fins de atendimento de novos compromissos. Além disso, esse defeito nos controles provoca desconfiança nos atores do mercado, uma vez que riscos de inconsistência fragilizam as operações, uma vez que a base de valores do mercado pode ser desestruturada e, por isso, cria elementos para críticas externas e riscos enormes para quem investe. Assim, a autora concluiu que uma integração maior entre os sistemas de gestão de

emissões da UE e da ONU é imprescindível para que seja observada a continuidade dos programas e sua efetividade.

Cabe salientar, por fim, que além de programas como o EU-ETS, de alcance interno ao bloco europeu, a União Européia tem trabalhado no sentido de expandir a preocupação e a gestão dos problemas ligados às mudanças climáticas a outras regiões do planeta. Segundo relatório do Europeaid (2010), na América Latina, destaca-se o programa Euroclima, que a partir da 5ª Cúpula América Latina-Caribe-União Européia (EU-LAC, na sigla em inglês), realizada em maio de 2008, foram desenvolvido para introduzir no continente latino-americano projetos e metas referentes ao que a União Européia defende em relação ao tema. Com foco multidimensional, o Euroclima, que está sendo lançado no primeiro semestre de 2010, busca atender as diversas áreas afetadas pelas mudanças climáticas.

Este programa tem como objetivo dar atenção especial à mudança climática respeitando as respectivas políticas nacionais, de maneira que será executado em benefício dos países latino-americanos, tendo como objetivo primário o compartilhamento de conhecimento, a promoção de diálogo em todos os níveis e a certeza de iniciativas e de coordenação das atuais e futuras ações nesta área.

Assim, os projetos que serão implementados dentro do programa Euroclima devem atender a metas como a redução da vulnerabilidade das populações aos efeitos das mudanças climáticas em conjunto com a luta contra a pobreza, bem como reduzir as desigualdades sociais e os impactos socioeconômicos produzidos pelas alterações no clima. Além disso, deve-se reforçar o diálogo referente à integração regional com o objetivo de estabelecer um mecanismo permanente de consulta que auxilie na preparação de estratégias de desenvolvimento sustentável no continente.

Nesse sentido, percebe-se que a União Européia tem demonstrado interesse em expandir sua experiência na gestão das mudanças climáticas, através do financiamento de instrumentos que auxiliarão países de outros continentes a trabalhar melhor com o tema. O investimento em capacitação de profissionais locais para tarefas ligadas ao assunto poderá contribuir para que a gestão local de problemas climáticos reflita em benefícios globais.

## 4 CONCLUSÃO

Os instrumentos e modelos de gestão de problemas globais apresentam-se como um novo paradigma na forma como os atores interagem no cenário internacional. Atualmente, vive-se uma nova visão da forma de se fazer política. Um número crescente de preocupações que ultrapassam fronteiras e transcendem interesses nacionais emerge em um mundo interdependente. A busca por soluções viáveis e unânimes entre os diversos atores do cenário internacional, contudo, não é algo fácil de ser conquistado.

Uma maior consciência dos riscos e possibilidades inerentes à sociedade como um todo leva a discussão do tema, em que indivíduos e instituições formais e não formais administram seus problemas e responsabilidades comuns, bem como acomodam interesses conflitantes no intuito de realizar ações de cooperação. Há uma tomada de consciência, que vem tomando proporções globais e é capaz de chamar, para o campo da responsabilidade, atores do setor privado, sendo através da formação de movimentos globais ou da mudança das formas de decisão de consumo.

Nesse sentido, mesmo que os resultados dessa mudança não possam ainda ser percebidos de forma evidente pela sociedade, o fato de tal discussão estar tomando proporções significativas, ao ponto de influenciar a gestão governamental e corporativa, e de criar a necessidade de governos e empresas se aproximarem da sociedade, o esforço empenhado já compensa. Quando preocupações como a apresentação de balanços sociais e formas mais transparentes de ação passam a tornar-se mais usuais, se configura um importante avanço no caminho de soluções viáveis para o desenvolvimento e sustentabilidade ambiental.

Os desafios do meio ambiente representam um conjunto de questões para as quais a ação coletiva é essencial e, através disso podem-se encontrar melhores formas de construção de mecanismos voltados à cooperação internacional. Afirma-se isso, pois os problemas referentes às mudanças climáticas demandam exatamente um esforço focado, permanente e coordenado, que envolva novas coalizões de atores e projetos inovadores.

A gestão do clima, tendo em vista sua característica de bem público global, leva a sociedade internacional à necessidade de idéias que englobem a complexidade desse novo paradigma. As políticas públicas necessitam de pensamento global, os problemas não podem ser pensados somente quanto a uma região, pois os efeitos das ações humanas sobre o ambiente já alcançam o mundo como um todo. Além disso, há a questão referente ao

desenvolvimento, pois mesmo que a preocupação com o ambiente seja extremamente importante, os países não podem deixar de pensar na manutenção e no crescimento de suas economias. Isso, ligado a fatores políticos e sociais torna o tema tão complexo e difícil de ser trabalhado.

A humanidade encontra-se diante de uma grande encruzilhada, de sorte que pode seguir o curso que embasou o modelo de desenvolvimento dos séculos XIX e XX, onde a energia fóssil foi a matriz predominante, o que acabou derivando problemas como o aquecimento global ou, pode escolher um caminho baseado na sustentabilidade. Esse caminho exige uma diminuição do uso dessa espécie de combustíveis e um crescente uso de recursos naturais renováveis.

O caminho para a gestão dos bens públicos globais, como o clima, é longo, tortuoso e requer esforço e cooperação internacional. Se não se der início à mitigação dos efeitos e a um processo de adaptação, os resultados tendem a ser penosos, gerando possivelmente uma desaceleração do desenvolvimento econômico ao redor do mundo. Entretanto, tentando achar o lado positivo em uma crise, pode-se dizer que a situação apresenta uma oportunidade ímpar para a sociedade, no sentido de remodelar as estratégias de crescimento e redefinir os conceitos de desenvolvimento, criando uma sociedade mais sustentável.

O grande problema referente às mudanças climáticas é que se demorou muito para iniciar o processo de gestão das atividades que as provocam. No âmbito político, o processo só passou a ser delineado no final do século XX, sendo que nas últimas décadas têm se intensificado as discussões, mesmo sem resultados satisfatórios.

Muito tem sido debatido sobre a maneira como a comunidade internacional tem tratado o tema. Quanto ao polêmico Protocolo de Quioto afirma-se que o único critério adotado para definir as responsabilidades pela estabilização da concentração de GEE na atmosfera foi o histórico. Discute-se, assim que seria um critério lógico, pois se trata de um fenômeno essencialmente cumulativo, que começou a ficar sério com a industrialização. A grande responsabilidade pela redução das emissões deveria caber, portanto, aos países que primeiro se industrializaram, e hoje são ricos e, não aos que se atrasaram e, ainda são pobres ou estão em desenvolvimento. Ocorre que, o desenvolvimento industrial tem se alterado com grande intensidade nas últimas décadas, de maneira que países que pouco contribuíam nas emissões de GEE, como a China, hoje poluem em alta escala.

Assim, os critérios e metas do referido Protocolo mostram-se ultrapassados quando se pensa em um cenário no longo prazo. Diante da natureza do problema do aquecimento global, não faz nenhum sentido isentar de responsabilidades os países que ainda não são

desenvolvidos, mas que já são, ou serão, grandes emissores de carbono. Em outras palavras, não soa bem usar a expressão "em desenvolvimento" para definir países com realidades tão díspares como Brasil, China e Índia junto a outros como diversos pequenos países da África, por exemplo, cujas economias estão em processo tão diferente de desenvolvimento. Essas falhas do Protocolo de Quioto acabaram servindo de argumento para que países importantes como os Estados Unidos e a Austrália não o ratificassem, de modo que a ausência do principal país emissor foi, evidentemente, um ótimo pretexto para que muitos outros fizessem muito menos do que poderiam e deveriam ter feito.

Mesmo com as falhas apresentadas, iniciativas regionais têm sido realizadas e, embora não se possa considerá-las modelos de gestão com eficiência garantida, suas ações servem como inspiração para a busca de melhores formas de lidar com o problema. O sistema de *cap and trade*, empregado na União Européia, em que se fixa um limite para as emissões e, portanto, para a quota que cada participante terá direito de emitir, acabou sendo um dos principais modelos de gestão da questão. O comércio, nesse caso, significa a compra e venda desses direitos ou autorizações entre os participantes. Diante disso, o país que percebe que não conseguirá ficar dentro de sua quota de emissões tem interesse em comprar parte da quota de outro que já esteja mais eficiente. Assim, ao vender essa parte, este recebe um prêmio por ter se antecipado na adoção das inovações limpas.

Esse sistema, no âmbito europeu, foi planejado em três fases, sendo que ainda se tenta adaptar as economias diversas do continente para que os resultados sejam melhores. Atualmente, apenas alguns setores precisam participar, de maneira que nem toda a emissão de GEE é coberta. Com isso, os críticos desse mecanismo referem que ainda vai demorar para que efeitos sejam sentidos, o que pode causar impactos irreversíveis no clima.

Deve-se lembrar que a sustentabilidade possui diversas variáveis, das mudanças climáticas até os interesses políticos e econômicos relacionados à troca de matriz energética, certificações e classificação de produtos. As transformações de conduta por parte da sociedade civil, das empresas, dos governos, demandam posturas novas, produção, consumo e gestão consciente.

Os instrumentos que vêm sendo implementados não são falhos como um todo, possuem seus pontos positivos e podem influenciar a criação de novos programas com maior eficiência. No entanto, tratar do meio ambiente e de sustentabilidade não pode se resumir à possibilidade de os investidores aplicarem seus recursos em instrumentos compensatórios, como créditos apenas, pois isso pode gerar mais poluição, tendo em vista a imprevisibilidade do mercado financeiro.



Sendo assim, tem-se que as discussões sobre como serão apresentadas as questões do regime de mudanças climáticas, em um futuro recente, tendem a se agravar. O período de implementação das metas do Protocolo de Quioto se encerrará sem que resultados efetivos sejam apresentados. Assim como no entrave visualizado nas discussões no âmbito do comércio internacional, com o impasse observado na Rodada de Doha, a última conferência destinada às discussões sobre o clima, em Copenhague demonstrou-se bastante aquém do esperado. Isso, talvez represente uma crise na forma como as grandes questões internacionais têm sido tratadas.

Uma forma mais eficiente de lidar com os problemas globais precisa ser delineada. A ONU e mesmo os países com mais condições de implementar medidas em seus territórios, para a adaptação e mitigação dos efeitos, precisam encontrar um modo de tornar esse processo mais efetivo e cooperativo. A gestão das mudanças climáticas demonstra ser, hoje, um dos principais temas da agenda internacional. O seu tratamento adequado é essencial para o bem-estar em todas as esferas de interação, sejam políticas, econômicas ou sociais. A forma como o tema será tratado irá delinear o modo como as sociedades viverão no futuro.

## REFERÊNCIAS

AGARWALA, Ramgopal. **Towards a Global Compact for Managing Climate Change**. Discussion Paper 08-22, Harvard University, dec. 2008.

BARCELLOS, Gilsa Helena. **A Crise ambiental e a mercantilização da natureza**. In: Saberes Ambientais: Desafios para o conhecimento disciplinar. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

BÄTTIG, Michèle B; BERNAUER, Thomas. **National Institutions and Global Public Goods are Democracies More Cooperative in Climate Change Policy?** International Organization, v. 63, n.2, 2009. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1320967>>. Acesso em: 12 jan. 2010.

BÖHRINGER, Christoph; LÖSCHEL, Andreas; MOSLENER, Ulf; RUTHERFORD, Thomas F. EU climate policy up to 2020: An economic impact assessment. **EU Energy Economics**, n.31, 2009, p.295-305.

BUENO, Adriana Mesquita Corrêa. **Perspectivas contemporâneas sobre regimes e instituições internacionais**: a abordagem construtivista. Rio de Janeiro: ABRI-ISA, 2009.

BURTON, Ian; DIRINGER, Elliot; SMITH, Joel. **Adaptation to Climate Change**: International Policy Options. Pew Center on Global Climate Change, nov. 2006.

CAMARGO, Aspásia. Governança para o Século 21. In: TRIGUEIRO, André (coord.). **Meio Ambiente no Século 21**. 5.ed. Campinas: Armazém do Ipê, 2008.

DELPUPO, Carlos Henrique. Protocolo de Quioto. In: FUJIHARA, Marco Antonio; LOPES, Fernando Giachini (Orgs.). **Sustentabilidade e mudanças climáticas**: Guia para o amanhã. São Paulo: Senac, 2009.

DESAI, Meghnad. Public Goods: a historical perspective. In: KAUL, Inge; CONCEIÇÃO, Pedro; LE GOULVEN, Katel; MENDOZA, Ronald U. **Providing Global Public Goods: Managing Globalization**. New York: Oxford University Press, 2003.

DOLSAK, Nives. **International Networks and Global Climate Change Policies**. Paper presented at the annual meeting of the ISA's 49th ANNUAL CONVENTION, BRIDGING MULTIPLE DIVIDES, Hilton San Francisco, San Francisco, USA, march, 2008. Disponível em: <[http://www.allacademic.com/meta/p250898\\_index.html](http://www.allacademic.com/meta/p250898_index.html)>. Acesso em: 13 fev. 2010.

ELLERMAN, Denny; JOSKOW, Paul L. **The European Union's Emissions Trading System in perspective**. Pew Center on Climate Change, may 2008.

EUROPEAID. **Climate Change in Latin America Report** . Disponível em: <[http://ec.europa.eu/europeaid/where/latin-america/regional-cooperation/documents/climate\\_change\\_in\\_latin\\_america\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/europeaid/where/latin-america/regional-cooperation/documents/climate_change_in_latin_america_en.pdf)> Acesso em: 15 abr. 2010.

EVANS, Alex; JONES, Bruce; STEVEN, David. **Confronting the long crisis of globalization: Risk, Resilience and International Order**. Brookings Institution Report, 2010.

FUERTH, Leon. **Congress and the climate crisis: a case for forward engagement**. NYU Wagner, Research Brief. n.3, march 2007.

GOKLANY, Indur M. Climate Change in the 21st Century. **Transaction Social Science and Modern Society**, v. 43, n.6, 2005.

GRIMM, Sven. **European Development Co-operation to 2020 – The EU as an answer to global challenges?** Briefing Paper n. 1, August 2008. Disponível em: <http://www.edc2020.eu/38.0.html>. Acesso em: 03 mar. 2010.

HERNANDEZ, Alexandre Lopez. Introdução ao conceito de desenvolvimento sustentável. In: FUJIHARA, Marco Antonio; LOPES, Fernando Giachini (Orgs.). **Sustentabilidade e mudanças climáticas: Guia para o amanhã**. São Paulo: Senac, 2009.

HERTSGAARD, Mark. **The Copenhagen Disaccord**. Disponível em: <http://www.thenation.com/doc/20100125/hertsgaard>>. Acesso em: 11 fev. 2010.

KAUL, Inge; GRUNBERG, Isabelle; STERN, Marc. **Global Public Goods: International Cooperation in the 21<sup>st</sup> Century**. New York: Oxford University Press, 1999.

KEOHANE, Robert. NYE, Joseph. **Power and interdependence**. 3 ed. New York: Longman, 2001.

KHALILI, Amyra El. O meio ambiente chegou ao mercado. **Revista da ESPM**, n.1, 2010, p.54-59.

KRASNER, Stephen D. Structural Causes and Regime Consequences: regimes as intervening variables. In: KRASNER, Stephen D. (Org.). **International Regimes**. New York: Cornell University Press, 1983.

LAMPREIA, Luiz Felipe. Sustentabilidade e relações internacionais: a importância das negociações internacionais. **Revista da ESPM**, n.1, 2010, p. 87-88.

LITTLE, Richard. International Regimes. In: BAYLES, John; SMITH, Steve. **The Globalization of World Politics: An Introduction to International Relations**. New York: Oxford University Press, 2001.

MONZONI, Mário (Org.). **Diretrizes para a formulação de políticas públicas em mudanças climáticas no Brasil**. São Paulo: Observatório do Clima, 2009.

NOBRE, Carlos. **Mudanças climáticas e o Brasil: Contextualização**. Parcerias Estratégicas, n.27. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos/Ministério da Ciência e Tecnologia, 2008.

PASISHNYK, Natalia. **As desventuras do mercado de carbono europeu**. Disponível em: <http://portalexame.abril.com.br/rede-de-blogs/termometro-global/2010/03/23/as-desventuras->

do-mercado-de-carbono-europeu/?utm\_source=twitterfeed&utm\_medium=twitter. Acesso em: 23 Mar. 2010.

PEW Center on Global Climate Change, **Climate change mitigation measures in the European Union**, International Brief, n.3, dec. 2009.

ROSENAU, James. **Turbulence in World Politics**: a theory of change and continuity. New York: Harvester, 1990.

SIMONI, Walter Figueiredo de. Mudança do clima. In: FUJIHARA, Marco Antonio; LOPES, Fernando Giachini (Orgs.). **Sustentabilidade e mudanças climáticas**: Guia para o amanhã. São Paulo: Senac, 2009.

SMOUTS, Marie-Claude (Org.). **As novas relações internacionais**: práticas e teorias. Brasília: Editora da UnB, 2004.

TREVORS, Jack T.; SAIER JR., Milton H. UN Climate Change Conference, Copenhagen 2009: Whatever Works? In: **Water, Air and Soil Pollution**, v. 207, march 2010.

VEIGA, José Eli da. **Mundo em transe: do aquecimento global ao ecodesenvolvimento**. Campinas: Editora Autores Associados, 2009.

VIOLA, Eduardo. As complexas negociações internacionais para atenuar as mudanças climáticas. In: TRIGUEIRO, André (coord.). **Meio Ambiente no Século 21**. 5.ed. Campinas: Armazém do Ipê, 2008.

YOUNG, Oran R. Regime dynamics: the rise and fall of international regimes. In: KRASNER, Stephen D. (Org.). **International Regimes**. New York: Cornell University Press, 1983.