ABRÃO MIGUEL ÁRABE NETO

AJUSTES DE CARBONO NA FRONTEIRA:
ANÁLISE DA NECESSIDADE DE DISCIPLINAS MULTILATERAIS
PARA SUA REGULAÇÃO

TESE DE DOUTORADO

ORIENTADOR: PROF. DR. ALBERTO DO AMARAL JÚNIOR

FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

São Paulo

2013

ABRÃO MIGUEL ÁRABE NETO

**AJUSTES DE CARBONO NA FRONTEIRA:
ANÁLISE DA NECESSIDADE DE DISCIPLINAS MULTILATERAIS
PARA SUA REGULAÇÃO**

Tese apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de doutor no Programa de Pós-Graduação em Direito Internacional, sob a orientação do Professor Doutor Alberto do Amaral Júnior.

FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

São Paulo

2013

Banca Examinadora

*Aos meus pais, pelos exemplos, amor e
dedicação.*

AGRADECIMENTOS

Pela oportunidade e privilégio de cumprir o Programa de Doutorado em Direito Internacional, na Faculdade de Direito do Largo de São Francisco, sou grato a todos que me acompanharam e aos que mais de perto permitiram a concretização desta etapa.

Em princípio, agradeço ao meu orientador, Professor Alberto do Amaral Júnior, pela confiança, incentivo e pelas francas e precisas contribuições no direcionamento deste trabalho. Para além dos muros da academia, registro a admiração que nutro por seu inspirador exemplo de humanismo, simplicidade e dedicação.

Agradeço aos professores da Faculdade de Direito, que me proporcionaram valiosas lições nestes três últimos anos e que foram fundamentais para o amadurecimento intelectual desta jornada. Em particular, faço menção à Professora Ana Maria Nusdeo, que me motivou profundamente com a qualidade e leveza de seus ensinamentos.

Agradeço à Professora Vera Thorstensen e ao Professo Umberto Celli Júnior, que contribuíram de maneira especial com importantes reflexões antes, durante e após o exame de qualificação desta tese.

Agradeço ao *Institute of International Economic Law* da Universidade de Georgetown, por me permitir a satisfação e honra de participar de sua comunidade como *Visiting Researcher* durante o período mais fértil deste trabalho.

Aos Professores, colegas de trabalho e amigos, manifesto minha gratidão pelas inúmeros e às vezes intermináveis debates acadêmicos, profissionais e etéreos, que tornaram esta experiência mais construtiva, rica e prazerosa.

Registro, nesse sentido, e sem ordem específica, meus agradecimentos a Frederico Meira, Daniel Godinho, Roberto Kanitz, Evaristo Camelo, Wagner Parente, Diego Bonomo, Jacqueline Lopes, José Pimenta, Karla Borges, Marina Egydio, Mauro José, Frederico Braga, Welber Barral, Claudio Finkelstein, Rabih Nasser, Luciana Oliveira, Fabrizio Panzini, Renê Medrado, Manuela Amaral, Bárbara Oliveira e vários outros que aqui deixo inominados, mas que tiveram participação fundamental nesta conquista.

Em especial, me recordo com carinho e gratidão dos meus pais, Ana Maria e Luiz Carlos, não apenas na condição de meus maiores incentivadores, mas pelo exemplo diário de amor incondicional e resoluta devoção.

Às minhas irmãs Luciana e Patrícia, meus avôs, Inda e todos os familiares que me

emprestam constante apoio e me servem de estímulo também expresse meu reconhecimento.

À minha Anita, agradeço pelo amor, companheirismo, paciência e, sobretudo, por antecipar o sentido e a alegria dos dias que estão por vir.

À Deus, pela experiência maravilhosa da vida, família e amigos e por todas as oportunidades que tem me oferecido.

RESUMO

Autor: Abrão Miguel Árabe Neto

Título: Ajustes de carbono na fronteira: análise da necessidade de disciplinas multilaterais para sua regulação

A comunidade internacional tem se convencido sobre a seriedade da mudança climática e a necessidade de respostas urgentes para combatê-la. No entanto, a ausência de um regime universal com metas para os principais poluidores faz com que cada país adote ações individuais de maneira descoordenada. Esse descompasso levanta preocupações sobre possíveis impactos para a competitividade e a eficácia dos esforços dos países com políticas climáticas mais ambiciosas. Com o escopo de neutralizar tais ameaças, desponta a alternativa de adoção de ajustes de carbono na fronteira para equalizar os encargos ambientais entre a indústria doméstica e as importações. Nesse contexto, a presente tese defende a criação de disciplinas internacionais para orientar o uso de ajustes de carbono em sintonia com os valores do livre comércio e da preservação do clima. Recomenda-se que as negociações internacionais sejam lideradas pelas Nações Unidas, na moldura do regime climático, porém, em estreito diálogo e cooperação com a Organização Mundial do Comércio (OMC). A partir da análise de possíveis cenários, o trabalho expressa preferência por disciplinas multilaterais. Reconhece-se, contudo, méritos em arranjos intermediários, como os instrumentos setoriais. Por fim, indica-se um roteiro sobre os principais aspectos da aplicação dos ajustes de carbono que mereceriam apreciação em plano internacional.

Palavras-chave: Mudança climática. Aquecimento global. Ajustes de carbono na fronteira. Sistema multilateral de comércio. Comércio internacional. Regime internacional de proteção do clima. Vazamento de carbono. Organização Mundial do Comércio. OMC. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

ABSTRACT

Author: Abrão Miguel Árabe Neto

Title: Border carbon adjustments: analysis of the necessity of multilateral disciplines

The international community has acknowledged the need for urgent responses to address climate change. However, in the absence of a global agreement setting binding targets for all major polluters, countries pursue individual actions in an uncoordinated fashion. Such a situation raises concerns on competitiveness impacts and on the environmental effectiveness of climate policies of most countries, especially those leading the way. As a solution to level the playing field *vis-à-vis* international competitors, countries evaluate the use of border carbon adjustments. Against this background, this analysis supports the design of international disciplines to guide the use of border carbon adjustments in line with the goals of free trade and climate protection. It argues that the United Nations should lead those negotiations in the framework of the climate regime, in close dialogue and cooperation with the World Trade Organization (WTO). Based on an analysis of multiple scenarios, this essay favours the adoption of multilateral disciplines. It recognizes, however, advantages in alternative approaches such as sectorial agreements. Finally, it proposes a roadmap on key aspects concerning the use of border carbon adjustments that merit consideration in the international arena.

Keywords: Climate Change. Global warming. Border carbon adjustments. Multilateral trading system. International trade. International climate regime. Carbon leakage. World Trade Organization. WTO. United Nations Framework Convention on Climate Change.

RÉSUMÉ

Auteur: Abrão Miguel Árabe Neto

Titre: Ajustements carbone aux frontières: analyse de la nécessité de disciplines multilatérales pour sa réglementation

La communauté internationale se convainc de la gravité du changement climatique et du besoin de réponses urgentes pour le combattre. Cependant, l'absence d'un régime universel avec des buts pour les principaux pollueurs fait que chaque pays adopte des actions individuelles d'une façon mal coordonnée. Ce décalage suscite des préoccupations quant aux impacts possibles sur la compétitivité et l'efficacité des efforts des pays avec des politiques climatiques plus ambitieuses. Dans le cadre de neutraliser telles menaces, nous suggérons l'adoption d'ajustements carbone aux frontières pour égaliser la charge environnementale entre l'industrie nationale et les importations. Dans ce contexte, cette thèse défend la création de disciplines internationales pour guider l'utilisation d'ajustements carbone en accord avec les valeurs du libre-échange et la protection du climat. Il est recommandé que les négociations internationales soient menées par les Nations Unies, dans le cadre du régime climatique, toutefois, dans un dialogue étroit et une coopération avec l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). À partir de l'analyse des scénarios possibles, le travail exprime une préférence pour les disciplines multilatérales. On reconnaît, pourtant, les mérites en arrangements intermédiaires tels que les instruments sectoriels. Enfin, nous indiquons un guide sur les principaux aspects de l'application des ajustements carbone qui méritent une attention sur la scène internationale.

Mots-clés: Changement climatique. Réchauffement global. Ajustements carbone aux frontières. Système commercial multilatéral. Commerce international. Régime international de protection du climat. Fuites de carbone. Organisation Mondiale du Commerce. OMC. Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.

ABREVIATURAS

AAPG	Associação Americana de Geólogos de Petróleo
ACESA	<i>American Clean Energy and Security Act of 2009</i>
APA	Agência de Proteção Ambiental
AR4	Quarto Relatório de Avaliação das Mudanças Climáticas
AWG – LCA	Grupo de Trabalho <i>Ad Hoc</i> sobre as Ações de Cooperação de Longo-Prazo sob a Convenção
AWG – KP	Grupo de Trabalho <i>Ad Hoc</i> sobre os Compromissos Futuros das Partes do Anexo I sob o Protocolo de Quioto
CITES	Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagem em Perigo de Extinção
CJE	Corte de Justiça Europeia
CMP	Reunião das Partes do Protocolo
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COP	Conferência das Partes da Convenção-Quadro
ESC	Entendimento Relativo às Normas e Procedimentos sobre Solução de Controvérsias
ETS	Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia
FMI	Fundo Monetário Internacional
GATS	Acordo Geral sobre Comércio de Serviços
GATT	Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio
GEE	Gases de efeito estufa
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization</i>
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima
MDL	Mecanismos de Desenvolvimento Limpo
MIT	Instituto Tecnológico de Massachussets
NAFTA	Acordo de Livre Comércio da América do Norte

OACI	Organização de Aviação Civil Internacional
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMI	Organização Marítima Internacional
OMM	Organização Meteorológica Mundial
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONU	Organização das Nações Unidas
OPEC	<i>Organization of Petroleum Exporting Countries</i>
OPEP	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
OSC	Órgão de Solução de Controvérsias
PMDR	Países de Menor Desenvolvimento Relativo
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPM	Métodos de processo ou produção
PRIL	Programa de Reserva Internacional de Licenças
TBT	Barreiras Técnicas ao Comércio
UNCED	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento

SUMÁRIO

Introdução.....	15
1. Mudança Climática: ciência, direito e economia.....	22
1.1 Considerações iniciais.....	22
1.2 Ciência e mudança climática.....	23
1.2.1 Aumento das emissões e da concentração de GEE.....	25
1.2.2 Aquecimento global e outras alterações do clima.....	27
1.2.3 Nexo de causalidade entre GEE e mudança climática.....	29
1.2.4 Contribuição humana para a mudança climática.....	30
1.2.5 Tendência de intensificação da mudança climática e de suas consequências.....	32
1.2.6 Correntes divergentes e incertezas científicas.....	34
1.2.7 Respostas à mudança do clima.....	37
1.2.7.1 Políticas de mitigação.....	38
1.2.7.2 Políticas de adaptação.....	40
1.2.7.3 Incertezas, responsabilidades diferenciadas e ações complementares.....	41
1.3 Direito e mudança climática.....	42
1.3.1 Evolução da regulação internacional do meio ambiente.....	43
1.3.2 Regime internacional de proteção do clima.....	46
1.3.2.1 Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.....	47
1.3.2.2 Protocolo de Quioto.....	51
1.3.2.3 Negociações internacionais.....	54
1.3.3 Regime regional e nacional de proteção do clima.....	58
1.4 Economia e mudança climática.....	60
1.4.1 Instrumentos para a proteção do clima.....	63
1.4.1.1 Instrumentos regulatórios	64
1.4.1.2 Instrumentos econômicos.....	66
1.4.2 Instrumentos econômicos: instrumentos precificados e criação de mercados.....	68
1.4.2.1 Impostos de carbono.....	69
1.4.2.2 Comércio de emissões.....	71

1.4.2.3 Breve cotejo entre impostos de carbono e comércio de emissões.....	75
2. Comércio internacional e mudança climática: ajustes de carbono na fronteira.....	76
2.1 Considerações iniciais.....	76
2.2 Interações entre comércio internacional e mudança do clima.....	77
2.2.1 Medidas comerciais e mudança do clima.....	80
2.3 Estrutura dos ajustes de carbono na fronteira.....	82
2.3.1 Precedentes: ajustes tributários na fronteira.....	82
2.3.2 Definição e espécies.....	86
2.3.3 Objetivos.....	90
2.3.3.1 Equalização das condições de competitividade.....	91
2.3.3.2 Prevenção do deslocamento de produção, empregos e investimentos.....	93
2.3.3.3 Prevenção do vazamento de carbono.....	94
2.3.3.4 Estímulos aos esforços internacionais.....	97
2.3.3.5 Promoção de apoio doméstico.....	99
2.3.3.6 Considerações finais.....	101
2.4 Disciplinas internacionais sobre ajustes de carbono na fronteira	101
2.4.1 Sistema multilateral de comércio.....	102
2.4.1.1 Análise sobre a possibilidade de ajustes de carbono na fronteira.....	104
2.4.1.2 Análise sobre a violação das normas da OMC.....	108
2.4.1.3 Análise sobre a aplicabilidade de exceções.....	111
2.4.2 Regime internacional de proteção do clima.....	117
2.4.2.1 Convenção-Quadro.....	118
2.4.2.2 Protocolo de Quioto.....	120
2.4.2.3 Negociações internacionais.....	123
2.4.3 Previsão em sistemas regionais e nacionais.....	129
2.4.3.1 União Europeia.....	129
2.4.3.2 Estados Unidos.....	135
2.4.3.3 Outros países.....	140
2.5 Análise de caso: Diretiva de Aviação da União Europeia.....	141
2.5.1 Antecedentes: Protocolo de Quioto e Organização de Aviação Civil Internacional.....	142

2.5.2 Elementos da Diretiva de Aviação da União Europeia.....	143
2.5.3 Análise de admissibilidade pela regulação internacional.....	147
2.5.4 Objetivos.....	150
2.5.5 Oposição dos países.....	154
2.5.6 Considerações finais.....	160
3. Necessidade de disciplinas internacionais sobre ajustes de carbono na	
fronteira.	164
3.1 Considerações iniciais.....	164
3.2 Necessidade de disciplinas internacionais.....	166
3.2.1 Evolução normativa e institucional do comércio internacional.....	166
3.2.2 Sistema de defesa comercial.....	168
3.2.3 Sistema de solução de controvérsias.....	171
3.2.4 Atributos das disciplinas internacionais.....	173
3.2.4.1 Segurança e previsibilidade.....	174
3.2.4.2 Harmonização.....	175
3.2.4.3 Promoção do livre comércio.....	176
3.2.4.4 Fortalecimento do regime de proteção do clima.....	177
3.3 Foros para negociação das disciplinas internacionais.....	178
3.3.1 Organização Mundial do Comércio.....	179
3.3.2 Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima..	183
3.3.3 Cooperação conjunta entre Nações Unidas e OMC.....	187
3.4 Cenários sobre a negociação de disciplinas internacionais sobre ajustes de	
carbono.....	189
3.4.1 Disciplinas multilaterais.....	190
3.4.1.1 Proibição do uso de ajustes de carbono.....	192
3.4.1.2 Ajustes de carbono para evitar vazamentos de produção e	
carbono.....	193
3.4.1.3 Ajustes de carbono como mecanismos de indução ao	
cumprimento.....	196
3.4.2 Disciplinas setoriais.....	197
3.4.3 Disciplinas plurilaterais e bilaterais.....	201
3.4.3.1 Acordos plurilaterais.....	201
3.4.3.2 Efeitos sistêmicos e sobre países não participantes.....	203
3.4.3.3 Acordos bilaterais.....	206
3.4.4 Instrumentos de <i>soft law</i>	207

3.4.5 Ausência de disciplinas específicas.....	208
3.5 Conteúdo das disciplinas internacionais sobre ajustes de carbono.....	211
3.5.1 Delimitação do escopo dos ajustes de carbono.....	212
3.5.2 Cálculo dos ajustes de carbono.....	214
3.5.2.1 Definição de parâmetros para o cálculo da pegada de carbono.....	215
3.5.2.2 Delimitação das etapas de produção e consumo incluídas no cálculo da pegada de carbono.....	220
3.5.3 Definição de medidas climáticas comparáveis entre países.....	221
3.5.4 Governança institucional do sistema de ajustes de carbono.....	224
3.5.5 Garantias procedimentais de transparência e participação.....	225
3.5.6 Tratamento especial e diferenciado para países em desenvolvimento.....	227
3.5.7 Outros temas relevantes.....	230
3.5.7.1 Destinação de receitas provenientes dos ajustes de carbono	230
3.5.7.2 Medidas para evitar manobras evasivas aos ajustes de carbono.....	232
Considerações Finais.....	233
Referências.....	239

INTRODUÇÃO

A conscientização sobre o valor fundamental do meio ambiente e o avanço do saber científico acerca do aquecimento global e seus efeitos deletérios têm levado ao progressivo convencimento da comunidade internacional quanto à necessidade de ações amplas e céleres para a preservação do planeta. A mudança climática representa uma séria ameaça mundial e demanda uma resposta urgente, também universal¹. Ela não possui fronteiras; ao contrário, emerge como um problema transnacional, intergeracional e de preocupação comum da humanidade². Por conseguinte, reclama atuação coordenada em esfera internacional e tem sido referida como um dos maiores desafios do século XXI.

Apesar do reconhecimento da gravidade desse desafio, observa-se um preocupante contraste entre a velocidade da mudança do clima e o andamento das iniciativas internacionais para combatê-la. Após séculos de intervenção humana no meio ambiente, o sistema climático revela profundos sinais de deterioração. O crescimento das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e o consequente aumento da temperatura terrestre e da intensidade das transformações naturais ocorrem em ritmo sem precedentes. Por outro lado, as negociações internacionais para a adoção de compromissos abrangentes de mitigação do aquecimento global desenrolam-se em cadência arrastada, em especial devido à notória dificuldade para alinhar os interesses de todos os atores da comunidade internacional.

O descompasso entre a urgência reclamada pela ciência e a morosa engrenagem da produção normativa internacional leva à fragmentação dos esforços para fazer frente à mudança do clima. Diante da ausência de um regime universal com metas de mitigação para todos os principais emissores de GEE e em resposta aos anseios de seus eleitorados internos, alguns países passam a desenvolver ambiciosas políticas climáticas de caráter regional ou nacional. Outros, no entanto, adotam programas mais conservadores ou lançam-se de maneira mais tímida na marcha rumo à economia de baixo carbono.

Acrescenta-se a esse panorama o fato de que os países possuem responsabilidades históricas diferenciadas perante as transformações climáticas e capacidades socioeconômicas distintas para promover alterações em sua estrutura produtiva como resposta a esse fenômeno. O resultado dessa combinação é um cenário heterogêneo com

¹ STERN, Nicholas. *The economics of climate change: the Stern review*. Cambridge: Cambridge University

² WEISS, Edith Brown et al. *International environmental law and policy*. Nova Iorque: Aspen Publishers, 2007, p. 578.

variados níveis de engajamento individual para a tutela do clima e sem uma coordenação coerente em âmbito global.

Nesse contexto, os países que tomaram a dianteira no processo de combate ao aquecimento global mostram-se receosos acerca dos possíveis impactos desse pioneirismo sobre sua economia e sobre a eficácia ambiental de seus projetos climáticos. Dito de outro modo, eles manifestam a preocupação de que os custos unilaterais para a adequação de suas indústrias às exigências ambientais internas possam afetar sua competitividade *vis-à-vis* concorrentes internacionais que não suportam ônus similares. Além dos riscos de migração de investimentos, produção e empregos, especula-se que tais discrepâncias poderiam levar ao deslocamento das emissões de carbono para terceiros países com legislações climáticas menos rigorosas – conhecidos como “paraísos de poluição”.

Com o escopo de neutralizar as referidas ameaças, vislumbra-se propostas para instituir mecanismos comerciais na fronteira que permitam internalizar os custos provenientes das emissões de GEE por parte das importações. Aludidos instrumentos serviriam para atribuir aos produtos importados encargos ambientais equivalentes àqueles incorridos pela indústria nacional com vistas a equalizar suas diferenças e a contribuir para o esforço coletivo de redução da poluição atmosférica. Além disso, serviriam como contrapartida para atenuar eventuais resistências políticas internas à adoção de iniciativas climáticas e para encorajar outros Estados a assumirem compromissos internacionais de mitigação.

Essas medidas comerciais com fundamento climático são denominadas pela literatura especializada como ajustes de carbono na fronteira e deixam entrever, de maneira emblemática, a íntima correlação entre comércio e meio ambiente. Suas raízes remontam a uma categoria mais ampla, conhecida como ajustes tributários na fronteira (*border tax adjustments*), presente no comércio internacional há mais de dois séculos³ e expressamente aceita pelo Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT) de modo a assegurar o tratamento isonômico na cobrança de impostos entre produtos nacionais e estrangeiros⁴. A versão climática desses ajustes em face das importações assume a forma preponderante de impostos de carbono e de obrigações de aquisição de licenças para emitir GEE.

³ AMARAL JÚNIOR, Alberto do. *Comércio internacional e a proteção do meio ambiente*. São Paulo: Atlas, 2011, p. 167-168.

⁴ ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. Report by the Working Party on border tax adjustments, L/3464, 20 nov. 1970. Disponível em: <http://www.wto.org/gatt_docs/English/SULPDF/90840088.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2012.

A rede de acordos internacionais que versa sobre o comércio e o clima carece de diretrizes específicas a respeito dos ajustes de carbono. Os diplomas jurídicos que a compõem não trazem qualquer referência específica acerca desses mecanismos, quanto mais, normas detalhadas para direcionar seu emprego uniforme pelos governos. Em que pese existirem princípios e regras de caráter geral aplicáveis aos ajustes de carbono, tais como a cláusula da nação mais favorecida, o postulado do tratamento nacional e as responsabilidades comuns, porém diferenciadas, subsistem dramáticas incertezas sobre a forma e os limites de sua implementação.

Apesar dessa escassez de regras internacionais específicas, os ajustes de carbono começam a ser reproduzidos em diversos programas ambientais, projetos legislativos e discursos políticos no plano regional e nacional. A Diretiva sobre o esquema de comércio de emissões da União Europeia prevê a possibilidade de ativar um sistema de equalização de carbono em face das importações como forma de resguardar setores industriais expostos a significativo risco de vazamento de carbono⁵. No setor de aviação, a União Europeia decidiu exigir licenças de emissão de poluentes para todos os voos com origem ou destino em aeroportos do bloco, abrangendo inclusive as companhias aéreas estrangeiras⁶.

Nos Estados Unidos, as principais propostas legislativas com relação ao clima vieram acompanhadas de elaborados mecanismos de ajustes de carbono⁷ – reputados imprescindíveis para que o Congresso aprove qualquer meta obrigatória de mitigação para o país⁸. Avaliações sobre a conveniência dessas ferramentas também tiveram lugar em outros países, como Austrália⁹ e Nova Zelândia¹⁰.

⁵ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2009/29/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Abril de 2009 que altera a Directiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa. *Jornal Oficial da União Europeia*. L 140/63, v. 52, 05 jun. 2009, parágrafo 25. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:pt:PDF>>. Acesso em: 12 jan. 2013.

⁶ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2008/101/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, que altera a Directiva 2003/87/CE de modo a incluir as actividades da aviação no regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 8, 13 jan. 2009, p. 3-21. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:008:0003:0021:PT:PDF>>. Acesso em: 12 jan. 2013.

⁷ RICHARDS, Kenneth; RICHARDS, Stephanie Hayes. U.S. Senate climate change bills in the 110th Congress: learning by doing. *Environmental Law and Policy Journal*, v. 33, n.1, 2009, p. 71-94. Disponível em: <<http://environs.law.ucdavis.edu/issues/33/1/richards.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2013.

⁸ ATIK, Jeffery. Inventing trade remedies in response to climate change. *Southwestern Journal of International Law*, v. 18, 2011, p. 55-56. Disponível em: <http://www.swlaw.edu/pdfs/lawjournal/18_atik.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2013.

⁹ GOVERNO DA AUSTRÁLIA. Carbon pollution reduction scheme. *Green paper*, 2008, p. 300-301. Disponível em: <<http://www.climatechange.gov.au/~media/publications/green-paper/greenpaper.ashx>>. Acesso em: 12 jan. 2013.

Contra esse pano de fundo, despontam inquietantes perguntas quanto à suficiência e à adequação do marco regulatório internacional para guiar a crescente inclinação ao emprego unilateral de ajustes de carbono, bem como a respeito de seus reflexos sobre o sistema multilateral de comércio e o regime internacional de proteção do clima. O anseio de responder a essas indagações – que se revestem de extrema atualidade na conjuntura mundial e importante significado prático para a interação positiva e mutuamente solidária entre comércio e clima – constitui o móvel primordial desta empreitada.

A tese que ora se expõe defende, portanto, a criação de disciplinas internacionais sobre o uso de ajustes de carbono com o objetivo de promover segurança jurídica, previsibilidade, harmonização e os valores fundamentais do livre comércio e da preservação do clima. Nesse sentido, recomenda-se que as negociações internacionais sejam lideradas pelas Nações Unidas, na moldura do regime climático, porém em estreito diálogo e cooperação com a Organização Mundial do Comércio (OMC).

A partir da análise de possíveis cenários normativos sobre as medidas na fronteira, o trabalho também aponta para a supremacia das disciplinas multilaterais. Reconhece-se, contudo, os méritos de arranjos intermediários, como os acordos setoriais e instrumentos de *soft law*. Em complemento, indica-se um roteiro sobre os principais aspectos envolvendo a aplicação dos ajustes de carbono que deveriam ser objeto de apreciação em plano internacional.

Acredita-se que uma proposta nesse sentido terá o condão de contribuir de maneira original para a ciência jurídica, porquanto permite avançar o debate ainda incipiente sobre os ajustes de carbono, antecipando tendências concernentes a sua utilização e vislumbrando um caminho para seu relacionamento simbiótico com os valores essenciais do comércio e do clima. Reforça essa percepção o fato de o corpo de conhecimento sobre a matéria encontrar-se em plena construção: neste exato momento, tratativas internacionais buscam o adensamento das regras climáticas e governos exploram abordagens inovadoras sobre o uso do comércio para salvaguardar o clima. Assim, o estudo aproveita-se desse ambiente ainda em formação para lançar reflexões que possam ser úteis ao desenvolvimento desses mecanismos.

A presente tese também fornece subsídios para o posicionamento consciente dos países, em especial do Brasil, frente ao tema. Ela tenciona ampliar a perspectiva dos

¹⁰ CÂMARA DOS REPRESENTANTES DA NOVA ZELÂNDIA. Review of the emissions trading scheme and related matters: report of the emissions trading scheme review committee, 2009, p. 50-51. Disponível em: <http://www.parliament.nz/NR/rdonlyres/83AC973B-6FDE-4260-846E-E7CCFBD3FE21/113444/DBSCH_SCR_4485_ReviewoftheEmissionsTradingScheme.n.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2013.

formuladores de políticas públicas e agentes econômicos quanto aos requisitos necessários para operacionalizar esses instrumentos, bem como sobre as potenciais consequências relativas às exportações de seus países. Como consequência, ela auxilia a articulação de uma posição negociadora condizente com os interesses desses atores acerca do futuro das disciplinas internacionais.

O estudo que se segue está dividido em três capítulos, além da presente introdução e das considerações finais. O Capítulo 1 busca assentar os pressupostos basilares para a análise dos ajustes de carbono, recorrendo a lições provenientes da ciência, do direito e da economia. A partir do prisma da ciência, o estudo persegue o entendimento sobre o fenômeno da mudança do clima. Apresenta-se, assim, uma síntese do estado da arte do conhecimento científico sobre o aquecimento global, a contribuição do homem para esse fenômeno e as iniciativas de mitigação e adaptação que podem ser adotadas como resposta. A lente do direito, por seu turno, revela as feições do quadro regulatório multilateral para a preservação do sistema climático, ressaltando os principais tratados em vigor, o histórico e o *status* atual das negociações internacionais em curso. Por fim, o Capítulo debruça-se sobre o ramo da economia que argumenta que os objetivos de proteção do meio ambiente podem ser alcançados por intermédio de incentivos de mercado e instrumentos econômicos, tais como impostos de carbono e esquemas de comércio de emissões de GEE.

Lançados os fundamentos essenciais ao desenvolvimento da tese, o Capítulo 2 dedica-se a examinar a proposta de inclusão de ajustes de carbono em políticas de mitigação do aquecimento global. Inicialmente, o trabalho aprecia as interações de natureza material e jurídica entre os universos do comércio e do clima e o uso de medidas comerciais com finalidade ambiental. A seguir, investiga-se a anatomia dos ajustes de carbono, incluindo aspectos como seus precedentes, definição, espécies e objetivos. A etapa posterior envolve o enquadramento jurídico desses institutos: avalia-se seu tratamento e admissibilidade perante os acervos normativos do sistema multilateral de comércio e do regime internacional do clima.

O Capítulo 2 traz à baila, ainda, hipóteses de programas climáticos e projetos de lei que preveem a adoção de ajustes de carbono, com destaque para as experiências desenvolvidas na União Europeia e nos Estados Unidos. Por derradeiro, conduz-se uma detida análise sobre a normativa europeia de aviação, que representa um caso inédito e polêmico de aplicação concreta de medidas na fronteira. Com lastro nesse exercício,

extraem-se considerações práticas elucidativas sobre os efeitos e a insuficiência do complexo normativo vigente para a regulação desses instrumentos.

Diante dessas constatações, o Capítulo 3 consolida o núcleo da tese sobre a construção de disciplinas internacionais específicas para balizar o emprego de ajustes de carbono. Para corroborar tal recomendação, averiguam-se os benefícios que tendem a acompanhar a definição de um corpo normativo no plano internacional, utilizando como referência a evolução do sistema multilateral de comércio e dos arcabouços jurídicos sobre defesa comercial e solução de controvérsias na OMC. Em um segundo momento, pondera-se sobre o foro internacional mais apropriado para sediar as negociações e administrar um possível feixe de normas acerca dos ajustes de carbono. Nessa perspectiva, o enfoque recai sobre a atuação da OMC e da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, bem como as possíveis fórmulas de cooperação entre elas.

Os desdobramentos dos esforços de produção normativa acerca das medidas na fronteira são abordados na sequência por meio de um exercício de simulação de cenários. Dessa maneira, exploram-se os panoramas caracterizados pela adoção de disciplinas multilaterais, setoriais, plurilaterais, bilaterais, instrumentos de *soft law* e a hipótese de déficit de regras específicas a respeito da matéria. O Capítulo 3 propõe, ao final, um rol de temas cuja regulação tenderia a oferecer diretrizes relevantes para o uso equilibrado dos ajustes de carbono. Dentre os principais aspectos sugeridos incluem-se regras sobre abrangência e forma de cálculo dos ajustes, comparabilidade, governança, garantias de transparência e participação, tratamento especial e diferenciado, destinação de receitas e mecanismos contra circunvenção.

Importa esclarecer, ainda, que não se almeja defender aqui a conveniência ou a eficácia do uso dos ajustes de carbono como instrumentos para combater a mudança do clima. Também não se pretende desenvolver análises comparativas em face de outros mecanismos para definir o mais aconselhável. Abordagens dessa natureza são de extrema importância e devem ser incentivadas; contudo, fogem ao escopo desta obra. A pesquisa, portanto, não lança um juízo de valor sobre os méritos ambientais dos ajustes de carbono. Ao contrário, reconhece a tendência cada vez mais forte de sua utilização unilateral e propõe soluções para evitar prejuízos aos objetivos fundamentais do sistema multilateral de comércio e do regime internacional de proteção do clima.

Ressalta-se que o presente estudo é conduzido sob o enfoque do comércio internacional e do direito internacional do meio ambiente. Sua metodologia consiste em pesquisa bibliográfica, de cunho analítico-explicativa, sobre os ajustes de carbono. As

fontes da análise compreendem normas internacionais de comércio e meio ambiente, documentos oficiais publicados por organizações intergovernamentais, decisões do sistema de solução de controvérsias da OMC, obras doutrinárias e estudos técnicos quantitativos e qualitativos.

Também desempenha papel relevante a apreciação das negociações multilaterais sobre o tema e o estudo comparativo de projetos de lei e políticas climáticas de caráter regional e nacional. Com lastro nessas fontes, realiza-se um exame qualitativo baseado no método dedutivo e hipotético-dedutivo acerca da validade da hipótese de criação de disciplinas internacionais sobre os ajustes de carbono e de seu conteúdo.

CAPÍTULO 1

MUDANÇA CLIMÁTICA: CIÊNCIA, DIREITO E ECONOMIA

1.1 Considerações iniciais

O debate sobre os ajustes de carbono na fronteira situa-se no contexto mais amplo da análise sobre o uso de medidas comerciais para combater o aquecimento global, representando um intrigante exemplo da crescente aproximação entre os domínios do comércio internacional e do meio ambiente. Nesse sentido, o estudo parte da exposição dos pressupostos fundamentais sobre a mudança do clima como etapa preparatória para abordar a regulação internacional dos ajustes de carbono. O fenômeno climático pode ser examinado por distintos campos do conhecimento e sob diferentes ângulos. O capítulo inaugural pretende fazê-lo a partir de seu relacionamento com a ciência, o direito e a economia.

O trabalho inicia-se por uma breve jornada no universo da ciência da mudança climática. Enquanto evento natural, as transformações do clima têm sido alvo de especial interesse de pesquisas científicas por todo o mundo. Não se almeja aqui, todavia, uma análise abrangente da literatura, com vistas a esgotar tão complexa seara. Propõe-se, mais especificamente, uma revisão dos principais compêndios e estudos conduzidos por organismos internacionais e especialistas com a finalidade precípua de introduzir as noções basilares e revelar o estado atual do conhecimento sobre o tema. Ademais, delineia-se o panorama das iniciativas de mitigação e adaptação recomendadas pela ciência como resposta ao aquecimento do planeta.

Em sequência, passa-se a explorar a reação do direito internacional aos avanços do convencimento científico e da conscientização da sociedade sobre a deterioração ambiental. Usando a evolução do direito internacional do meio ambiente como referência, investiga-se, com maior ênfase, o processo de formação e os principais diplomas que compõem o regime internacional de proteção do clima. Atenção também é dedicada ao andamento atual das negociações internacionais sobre a matéria. O objetivo desta abordagem consiste em exibir os contornos da moldura normativa internacional de

combate ao transtorno climático, que figura como pano de fundo para a discussão sobre os ajustes de carbono na fronteira.

Ao final, o enfoque recai sobre a tentativa da teoria econômica de explicar o uso insustentável do meio ambiente e, por conseguinte, do clima, recorrendo a noções como falhas de mercado, externalidades, bens públicos e problemas comuns. Aduz-se, nessa esteira, aos fundamentos subjacentes ao emprego de instrumentos econômicos com a finalidade de criar incentivos de mercado para o tratamento apropriado dos recursos naturais. Dentre os referidos mecanismos, confere-se destaque aos impostos de carbono e aos esquemas de comércio de emissões, que despontam como os principais suportes para a operacionalização dos ajustes de carbono no comércio internacional.

Por se tratar de uma tese situada no campo do direito, cumpre ressaltar que o fio condutor deste capítulo obedece a uma perspectiva predominantemente jurídica. Assim, a proposta de incursão aos campos da ciência e da economia tem o objetivo específico de extrair elementos que contribuam para a análise jurídica dos ajustes de carbono.

Ao explicar as causas e consequências da mudança do clima, a ciência oferece subsídios para entender e delimitar o objeto a ser regulado pelo direito. A economia, por sua vez, fornece instrumentos que podem ser incorporados pelas legislações para combater os efeitos deletérios dessas alterações. Esta opção metodológica não quer sugerir uma posição de supremacia do direito em relação à ciência e à economia; reflete, tão somente, o prisma escolhido para introduzir as premissas necessárias ao desenvolvimento do presente trabalho.

1.2 Ciência e mudança climática

O constante diálogo entre o direito e a ciência coloca-se como elemento chave para responder ao desafio da mudança climática. O primeiro disponibiliza ferramentas para a construção de políticas e estruturas com vistas a realizar os objetivos ambientais. A ciência, por seu turno, confere substrato para a definição dessas metas, orientando as decisões sobre a necessidade e a amplitude da intervenção humana. Nesse sentido, o recurso ao direito para a preservação da natureza apenas deve ter lugar quando justificado por evidências científicas contundentes¹¹.

¹¹ SANDS, Phillippe. *Principles of international environmental law*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, p. 5-6.

Em sintonia com tal pano de fundo, o estudo busca delinear, no início deste primeiro capítulo, uma síntese sobre o estado da arte da ciência da mudança do clima. Esta tarefa reputa-se essencial para o adequado desenvolvimento da presente tese: afinal, não haveria como compreender o debate sobre o uso de ajustes de carbono na fronteira, quanto mais entabular propostas em prol do seu avanço, sem antes entender os pressupostos científicos que envolvem o tema.

O interesse científico sobre o comportamento do clima não é recente. Pesquisas sobre as variações de temperatura da Terra e suas respectivas causas remontam ao século XIX. Todavia, o estudo sistemático sobre as interações recíprocas entre o ser humano e o sistema climático pode ser considerado um marco contemporâneo, intensificado, sobretudo, a partir da segunda metade do século XX.

Com o gradual avanço das descobertas científicas e o despertar da consciência ambiental, a ciência da mudança climática foi ganhando densidade. Em 1979, aconteceu a primeira Conferência Mundial do Clima, sob os auspícios da Organização Meteorológica Mundial (OMM). Em 1988, foi criado o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), com a missão de fornecer uma visão científica clara sobre o conhecimento em torno do aquecimento global e seus potenciais impactos¹². Além disso, o constante aprimoramento de métodos e modelos investigativos, a ampliação das bases de dados disponíveis e o emprego de tecnologias cada vez mais avançadas têm colaborado para consolidar e expandir as fronteiras da compreensão humana.

Um elemento essencial a qualquer introdução ao universo de uma ciência consiste na definição do seu objeto. Segundo o IPCC, a mudança climática representa as alterações do clima, ocorridas durante um período prolongado, em razão de eventos naturais ou atividades humanas¹³. Mais do que simples flutuações aleatórias e pontuais, tais transformações devem se repetir, geralmente, ao longo de décadas ou intervalos maiores, consolidando-se como tendências. De acordo com tal conceito, recepcionado pelo presente trabalho, a mudança climática pode ser identificada a partir de oscilações no valor médio

¹² O IPCC é um organismo intergovernamental fundado em conjunto pelo PNUMA e pela OMM. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/organization/organization_history.shtml#UBmP7-1NAXQ>. Acesso em: 01 ago. 2012.

¹³ A Convenção-Quadro restringe o conceito de mudanças climáticas apenas às alterações do clima que possam ser atribuídas, direta ou indiretamente, à ação humana. Dessa maneira, exclui as variações climáticas ocorridas naturalmente ao longo do tempo, às quais denomina “variabilidade climática natural” (Artigo 1.2 da Convenção-Quadro).

ou na variabilidade das propriedades do clima – tais como temperatura, precipitação, umidade, correntes marinhas, pressão atmosférica e eventos extremos¹⁴.

O corpo de conhecimento da ciência da mudança climática encontra-se hoje assentado sobre a conclusão de que o aumento das emissões e da concentração de GEE, provocado em grande parte por atividades humanas, é causa preponderante do aquecimento global e de outras transformações naturais, cujas consequências são graves e tendem a se intensificar no futuro.

O exame que se segue examinará individualmente cada um dos elementos dessa constatação fundamental, reunindo as principais observações empíricas a seu respeito. Acredita-se que tal abordagem analítica permitirá desvelar em maiores detalhes o aludido estado da arte da ciência sobre a mudança climática. Ao final, apresenta-se uma nota específica sobre as correntes divergentes e as incertezas científicas que permeiam a matéria, mas que servem para corroborar a robustez de seus pilares.

1.2.1 Aumento das emissões e da concentração de GEE

Os GEE correspondem aos elementos gasosos da atmosfera, provenientes de emissões naturais ou humanas, que absorvem e reemitem radiação infravermelha¹⁵. Cada espécie possui propriedades particulares no que tange a sua capacidade de provocar aquecimento no sistema climático e à duração de seu ciclo de vida¹⁶. Na vasta família dos GEE, o vapor de água aparece como o integrante mais abundante, seguido pelo dióxido de carbono (CO₂). Outros gases como o metano (CH₄), o óxido nitroso (N₂O) e o ozônio (O₃) também são importantes¹⁷.

O registro dos GEE costuma ser feito de duas formas principais, que tomam como referência o volume das emissões¹⁸ ou de sua concentração na atmosfera.

¹⁴ PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Climate Change 2007: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Genebra: IPCC, 2007, p. 30.

¹⁵ Artigo 1.5 da Convenção-Quadro.

¹⁶ Comparado ao dióxido de carbono (CO₂), o óxido nitroso (N₂O) possui um poder de aquecimento 310 vezes superior. Seu ciclo de permanência na atmosfera é de aproximadamente 120 anos.

¹⁷ LE TREUT, Hervé et al. Historical overview of climate change. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge / Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007, p. 115.

¹⁸ Artigo 1.4 da Convenção-Quadro: “‘Emissões’ significa a liberação de gases de efeito estufa e/ou seus precursores na atmosfera numa área específica e num período determinado”.

O nível das emissões de GEE equipara-se a uma variável fluxo, que informa a quantidade de poluentes produzida em um determinado intervalo de tempo (v.g. mês ou ano)¹⁹. Essas emissões estão distribuídas de maneira heterogênea pelo mapa geográfico. Em 2004, por exemplo, apenas 20% da população mundial, que vive em países industrializados²⁰, foi responsável por quase metade (46,4%) do total de GEE lançado na atmosfera²¹. Sem embargo, dado o caráter universal da mudança climática, o montante global possui maior relevância do ponto de vista científico. O gráfico 1 ilustra a trajetória das emissões humanas – ou antrópicas – de GEE entre 1970 e 2004, cujo crescimento foi de aproximadamente 70%²².

Emissões Antrópicas de GEE: 1970 - 2004

Gráfico 1

Fonte: IPCC

A concentração de GEE, por sua vez, equivale a uma variável estoque, hábil a indicar o total de gases depositado na atmosfera em um dado momento (v.g. ano de 2010)²³. Esse depósito ocorre sempre que a geração de poluentes supera a capacidade de

¹⁹ A título ilustrativo, em 2010 foram emitidas 30.6 gigatoneladas de CO₂. ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *OECD Environmental Outlook to 2050: the consequences of inaction*. OECD Publishing, 2012, p. 72. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>>. Acesso em: 01 ago. 2012.

²⁰ Partes do Anexo I do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas, conforme explicado no item 1.3.2.2 adiante.

²¹ ROGNER, H-Holger et al. 2007: Introduction. In: METZ, Bert et al (Ed.) *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007, p. 106.

²² O estudo do IPCC engloba as emissões dos seis GEE abrangidos pela Convenção-Quadro, quais sejam: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonos (HFCs), perfluorcarbonos (PFCs) e hexafluoreto de enxofre (SF₆). PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Climate Change 2007: synthesis report*, op. cit., p. 36.

²³ Em 2010, o nível de CO₂ na atmosfera era de 389 partes por milhão (ppm). EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Atmospheric greenhouse gas concentrations (CSI 013)*: assessment published

sua remoção por processos naturais. De maneira similar ao cenário descrito pelo gráfico 1, o acúmulo de GEE na atmosfera revela rápido incremento. As medições acompanhadas pelo IPCC apontam avanço de cerca de 36% na concentração de CO₂ desde o início da era industrial, em 1750. Desse total, metade teria ocorrido apenas nos últimos trinta anos²⁴. Em levantamento mais abrangente sobre os principais GEE, a Agência Europeia de Meio Ambiente identificou níveis, em 2009, quase 60% acima do período pré-industrial²⁵.

Assim sendo, apesar de suas diferenças, ambas as modalidades de registro denotam o aumento contínuo de GEE no planeta.

1.2.2 Aquecimento global e outras alterações do clima

Além de monitorar a geração e a retenção atmosférica de GEE, a comunidade científica se debruça sobre a ocorrência de alterações no clima e sua influência nos ambientes natural e humano. Como antecipado, a mudança climática envolve transformações em diversos elementos da natureza. No entanto, sua faceta mais emblemática é o aquecimento global²⁶, consistente no aumento médio da temperatura na superfície terrestre ou na parte inferior da atmosfera.

O quarto Relatório de Avaliação das Mudanças Climáticas do IPCC (AR4)²⁷ assevera de maneira enfática que o aquecimento do planeta é inequívoco. Publicado em 2007, a partir de extensa revisão da literatura científica disponível e com a participação de milhares de pesquisadores e formuladores de políticas públicas em mais de 130 países, o

Jan 2012. Disponível em: <<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/atmospheric-greenhouse-gas-concentrations-2/assessment>>. Acesso em: 03 ago. 2012.

²⁴ Entre a 1750 e 2005, a concentração de CO₂ na atmosfera passou de 275-285 partes por milhão (ppm) para 379 ppm. FORSTER, Piers et al. Changes in atmospheric constituents and in radiative forcing. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge / Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007, p. 137.

²⁵ O estudo considera a concentração atmosférica dos seis GEE indicados na Convenção-Quadro. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Atmospheric greenhouse gas concentrations (CSI 013): assessment* published Jan 2012. Disponível em: <<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/atmospheric-greenhouse-gas-concentrations-2/assessment>>. Acesso em: 03 ago. 2012.

²⁶ Considerando que o aquecimento global desponta como a principal manifestação das mudanças climáticas, sendo inclusive apontado como a causa primária de variadas alterações do sistema climático, o trabalho utilizará as expressões “mudança climática” e “aquecimento global” como sinônimas. Nesse mesmo sentido, WEISS, Edith Brown et al. *International environmental law and policy*, op. cit., p. 591.

²⁷ O AR4 rendeu ao IPCC o Prêmio Nobel da Paz no ano de 2007. Disponível em: <http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/2007/>. Acesso em: 20. jan. 2013.

AR4 expõe que a temperatura média da superfície da Terra subiu 0,74°C entre 1906 e 2005, com notável aceleração nas décadas mais recentes²⁸.

Em acréscimo ao aquecimento global, as análises técnicas reúnem indícios preocupantes de efeitos negativos, principalmente nos últimos trinta anos, em inúmeros outros componentes da natureza, como: (i) volume de precipitação; (ii) nível, temperatura e acidez do oceano; (iii) derretimento de neve, geleiras e *permafrost* (solo congelado); (iv) padrão de ventos; (v) capacidade de absorção de sumidouros²⁹ e reservatórios³⁰ de GEE; (vi) ocorrência de fenômenos extremos (v.g. ondas de calor, incêndios naturais, secas, inundações e tempestades tropicais); (vii) ciclo biológico de espécies da fauna e da flora; e (viii) manutenção da biodiversidade³¹.

Apenas para citar algumas observações recentes, o nível do mar subiu, em média, 1,8 milímetros por ano entre 1961 e 2003, sendo que a última década desse intervalo (1993-2003) experimentou taxas anuais ainda maiores, equivalentes a 3,1 milímetros³². No Ártico, a extensão da capa de gelo está encolhendo em um ritmo de 2,7% por década desde 1978 e a temperatura na superfície da camada do *permafrost* elevou-se 3°C desde 1980³³. O volume de precipitação intensificou-se no hemisfério Norte entre 1900 e 2005 e decaiu nos trópicos desde 1970. Nas últimas décadas, houve aumento substancial na incidência de fortes precipitações, ciclones tropicais e secas³⁴. Devido à extensão e a gravidade dessas

²⁸ PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Climate Change 2007: synthesis report*, op. cit., p. 30.

²⁹ Artigo 1.8 da Convenção-Quadro: “‘Sumidouro’ significa qualquer processo, atividade ou mecanismo que remova um gás de efeito estufa, um aerossol ou um precursor de um gás de efeito estufa da atmosfera”.

³⁰ Artigo 1.7 da Convenção-Quadro: “‘Reservatórios’ significa um componente ou componentes do sistema climático no qual fica armazenado um gás de efeito estufa ou um precursor de um gás de efeito estufa”.

³¹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE; WORLD GLACIER MONITORING SERVICE. *Global glacier changes: facts and figures*, 2008. Disponível em: <<http://www.grid.unep.ch/glaciers/>>. Acesso em: 11 ago. 2012; PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Climate Change 2007: synthesis report*, op. cit., p. 31-33; CLIMATE INSTITUTE. *Climate change: making up your mind*. Sydney: The Climate Institute, 2010, p. 5. Disponível em: <http://www.climateinstitute.org.au/verve/_resources/top_10_myths_factsheet.pdf>. Acesso em: 12 out. 2012; TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*. Genebra: WTO Publications, 2009, p. 4.

³² BINDOFF, Nathaniel et al. Observations: oceanic climate change and sea level. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge / Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007, p. 387-388.

³³ LEMKE, Peter et al. Observations: changes in snow, ice and frozen ground. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge / Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007, p. 339.

³⁴ A referência ao hemisfério Norte diz respeito à latitude acima de 30°N. TRENBERTH, Kevin et al. Observations: surface and atmospheric climate change. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge / Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007, p. 238-239.

implicações, há quem considere mais apropriado denominar o processo de mudança do clima como “perturbação climática global”³⁵.

Além das consequências sobre o ecossistema natural, a mudança climática impõe sérios riscos ao sistema socioeconômico humano, em especial para as regiões mais pobres. Alguns exercícios de valoração monetária³⁶ tentam traduzir esses impactos em números. Em análise abrangente, Stern calcula perdas anuais de pelo menos 5% da produção global de riquezas³⁷. Nordhaus prevê impactos na economia mundial de cerca de US\$22,6 trilhões³⁸.

Em termos amplos, o transtorno climático poderá: (i) afetar o comércio internacional; (ii) comprometer a produção de alimentos e o acesso à água potável; (iii) debilitar o bem-estar e a qualidade da saúde humana; (iv) potencializar a difusão de doenças e aumentar a taxa de mortalidade humana³⁹; e (v) deflagrar migração em massa e conflitos armados⁴⁰. Em última instância, ele coloca em jogo a vida e a perpetuação da espécie humana.

1.2.3 Nexos de causalidade entre GEE e mudança climática

Comprovados o incremento sem precedentes das emissões e do acúmulo de poluentes e a ocorrência da mudança climática, importa averiguar a existência de relação de causalidade entre ambos. Nesse desígnio, o conhecimento científico remete ao processo que se convencionou chamar de “efeito estufa” – investigado desde 1827 pelo físico

³⁵ A expressão original em inglês é *global climatic disruption*. HOLDREN, John. Introduction. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010, p. 1.

³⁶ Para uma análise perfunctória dos principais estudos sobre os custos econômicos das mudanças climáticas, consultar HALLEGATTE, Stéphane; AMBROSI, Philippe. Assessing economic impacts. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010, p. 141-149.

³⁷ Stern adverte que um cenário mais pessimista poderia resultar em perdas de mais de 20% da produção mundial quando considerados impactos em bens fora do mercado, como a perda de biodiversidade. STERN, Nicholas. *The economics of climate change: the Stern review*, op. cit., p. 22.

³⁸ A previsão sustenta-se em um cenário sem qualquer forma de controle do fenômeno climático. NORDHAUS, William. *A question of balance: weighing the options on global warming policies*. New Haven: Yale University Press, 2008, p. 195.

³⁹ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Protecting health from climate change: connecting science, policy and people*. Genebra: WHO, 2009, p. 2. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598880_eng.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2012.

⁴⁰ BANCO MUNDIAL. *Development and climate change: a strategic framework for the World Bank Group. Report to the Development Committee*, 12. out. 2008, p. 1. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/DEVCOMMIT/Documentation/21928837/DC2008-0009\(E\)ClimateChange.pdf](http://siteresources.worldbank.org/DEVCOMMIT/Documentation/21928837/DC2008-0009(E)ClimateChange.pdf)>. Acesso em: 01 ago. 2012.

francês Jean-Baptiste Fourier⁴¹. Segundo esse fenômeno, a concentração atmosférica de determinados gases⁴² funciona como uma espécie de cobertor, que dificulta a dispersão do calor emitido pelo Sol e absorve e reemite a radiação infravermelha emanada da Terra⁴³.

O efeito estufa encerra um intrigante paradoxo. Por um lado, representa condição essencial para a vida no planeta, porquanto sem ele a temperatura média seria inferior a 0°C⁴⁴. Por outro lado, fatores exógenos, como a intervenção humana no meio ambiente, podem potencializar e acelerar seus impactos. Dessa constatação decorre que o efeito estufa tanto pode ser natural (v.g. produção de metano por animais ruminantes) como intensificado pela atividade humana (v.g. queima de combustíveis fósseis). Independentemente da sua origem, a temperatura do planeta aumenta na medida em que cresce a quantidade de poluentes na atmosfera.

Esse nexos de causalidade não se esgota na relação entre os GEE e o aquecimento global; ele se repete também no tocante a outras manifestações da mudança climática. Alterações na temperatura e nível do mar, no degelo de calotas polares, na intensidade de chuvas e de ocorrências extremas, dentre outros, podem ser diretamente conectadas ao aumento da temperatura do planeta. É dizer: o aquecimento global atua como gatilho para uma série de outros processos climáticos.

Além disso, a geração de GEE pode ser detectada como responsável, por exemplo, pelo aumento do sequestro de dióxido de carbono nos oceanos, o que eleva sua acidez e coloca em risco o ambiente marinho, bem como por ameaças para a qualidade da vida e saúde humanas.

1.2.4 Contribuição humana para a mudança climática

Virtualmente todas as atividades humanas geram GEE, com destaque para aquelas relacionadas à queima de combustíveis fósseis e, em menor escala, às mudanças no uso do

⁴¹ Ao investigar possíveis explicações para a temperatura do planeta, Fourier sugeriu que a atmosfera evitava a dissipação do calor emitido pelo Sol, comparando tal efeito àquele verificado em experimentos em que a luz solar é projetada em uma caixa com tampa de vidro. FOURIER, Joseph. General remarks on the temperature of the Earth and outer space. In: *American Journal of Science*, v. 32, 1837, p. 1-20. Disponível em: <http://nsdl.org/archives/onramp/classic_articles/issue1_global_warming/n1-Fourier_1824corrected.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

⁴² Por esse motivo, tais poluentes denominam-se GEE.

⁴³ LE TREUT, Hervé et al. Historical overview of climate change. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge / Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007, p. 115.

⁴⁴ Ibidem.

solo. O dióxido de carbono representa a maior parcela das emissões antrópicas (77%), seguido pelo metano (14%) e pelo óxido nitroso (8%)⁴⁵. Além da ação humana, no entanto, a temperatura do planeta é sensível a outros fatores, como o já aludido efeito estufa natural, manchas solares, erupções vulcânicas e a inclinação do eixo da Terra. A partir desse quadro, indaga-se se e em que extensão a intervenção humana no meio ambiente, em especial a produção de poluentes, concorre para as transformações do clima.

Essa pergunta recai sobre o ramo de detecção e atribuição da ciência da mudança climática e tem sido analisada desde o final do século XIX, com os experimentos pioneiros conduzidos por Arrhenius⁴⁶ e Callendar⁴⁷. Ela pode ser respondida tendo em vista a preponderância da participação humana no histórico recente de emissões de GEE. Após dez mil anos de relativa estabilidade, é sintomático que o incremento na concentração de CO₂ coincida exatamente com o início da Revolução Industrial⁴⁸.

Mais convincentes ainda são as conclusões extraídas do último relatório do IPCC, que declara, com grau de segurança superior a 95%, que a conduta humana influenciou de maneira substancial o aquecimento do planeta desde 1750⁴⁹. Enuncia, ainda, mais de 90% de probabilidade de que a maior parte da elevação da temperatura a partir da metade do século XX deve-se ao aumento de CO₂ produzido pela humanidade⁵⁰.

Em conjunto, essas constatações – corroboradas de maneira ampla pela comunidade científica, incluindo as academias de ciências do G8 e mais cinco países^{51, 52} –

⁴⁵ As referidas atividades foram responsáveis, em conjunto, pela geração de mais de 2,3 trilhões de toneladas de CO₂ nos últimos 200 anos. BAUMERT, Kevin; HERZOG, Timothy; PERSHING, Jonathan. *Navigating the numbers: greenhouse gas data and international climate policy*. Estados Unidos: World Resources Institute, 2005, p. 4-6.

⁴⁶ O estudo inovador do cientista sueco Svante Arrhenius lançado em 1896 é reputado o primeiro a tentar quantificar a relação entre emissões de dióxido de carbono e variações na temperatura. ARRHENIUS, Svante. On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground. *Philosophical Magazine and Journal of Science*. Series 5, v. 41, 1896, p. 237-276.

⁴⁷ Em 1938, o engenheiro inglês Guy Callendar publicou artigo atribuindo a produção artificial de dióxido de carbono como causa do aumento da temperatura terrestre. CALLENDAR, Guy Stwert. The artificial production of carbon dioxide and its influence on temperature. *Quarterly Journal Royal Meteorological Society*, v. 64, 1938, p. 223-237.

⁴⁸ MASTRANDREA, Michael; SCHNEIDER, Stephen. Climate change science and overview. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010, p. 16.

⁴⁹ FORSTER, Piers et al. Changes in atmospheric constituents and in radiative forcing. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis*, op. cit., p.131.

⁵⁰ PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Climate Change 2007: synthesis report*, op. cit., p. 39.

⁵¹ G8+5 Academies' joint statement: climate change and the transformation of energy technologies for a low carbon future, 2009. Disponível em: <<http://www.nationalacademies.org/includes/G8+5energy-climate09.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2012; Joint science academies' statement: global response to climate change, 2005. Disponível em: <<http://nationalacademies.org/onpi/06072005.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2012.

⁵² A composição do G8+5 inclui a Academia Brasileira de Ciências.

permitem concluir com firmeza que a interferência humana no meio ambiente leva ao aquecimento global e a outros impactos no clima.

1.2.5 Tendência de intensificação da mudança climática e de suas consequências

O AR4 também expressa elevada convergência científica de que, mantido o presente quadro de políticas ambientais e práticas de desenvolvimento sustentável, a expansão das emissões de GEE continuará nas próximas décadas. Projeções sobre os possíveis cenários de evolução demográfica, econômica, tecnológica e energética revelam aumentos entre 25% e 90% na geração de GEE entre os anos 2000 e 2030. Algumas delas antecipam o aquecimento do planeta em cerca de 0,4°C ao final das próximas duas décadas e, em um espectro temporal mais amplo (1999-2099), denotam o potencial incremento na temperatura entre 1,1°C e 6,4°C – a depender do cenário examinado (Tabela 1)⁵³.

TABELA 1
Possíveis cenários de variação de temperatura

<i>Cenários</i>	<i>Variação de temperatura (°C) 1980-1999 x 2090-2099</i>	
	<i>Melhor estimativa</i>	<i>Variação provável</i>
Cenário 1 (B1)	1,8	1,1 - 2,9
Cenário 2 (A1T)	2,4	1,4 - 3,8
Cenário 3 (B2)	2,4	1,4 - 3,8
Cenário 4 (A1B)	2,8	1,7 - 4,4
Cenário 5 (A2)	3,4	2,0 - 5,4
Cenário 6 (A1FI)	4,0	2,4 - 6,4

Fonte: IPCC⁵⁴

⁵³ PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Climate Change 2007: synthesis report*, op. cit., p. 44-45.

⁵⁴ Os cenários representam construções do IPCC sobre possíveis trajetórias de evolução da humanidade em termos demográficos, econômicos, tecnológicos e ambientais. Eles são utilizados para analisar quadros futuros de emissões de GEE e seus respectivos impactos. Os seis principais cenários derivam de quatro famílias: A1, A2, B1 e B2. A família A1 se caracteriza por rápido crescimento econômico, pico demográfico na metade do século XXI e eficiência tecnológica. Ela se subdivide em três cenários, de acordo com a matriz energética: A1T (fontes de energia não fósseis), A1B (combustíveis fósseis e não fósseis) e A1FI (uso intensivo de combustíveis fósseis). A família A2 descreve um ambiente heterogêneo, com população crescente e desenvolvimento econômico e tecnológico mais lentos. O cenário B1 ilustra um mundo com ênfase em padrões globais de desenvolvimento sustentável e no qual o ápice da população ocorre na metade do século, declinando em seguida. Por fim, o cenário B2 prioriza soluções ambientais locais e avanços

Essas estimativas são reforçadas por análises da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), sugerindo que a inércia em adotar políticas ambientais mais ambiciosas levará ao aumento, em mais de 50%, da produção de GEE até 2050 e ao aumento, entre 2°C e 2,8°C, da temperatura média do planeta (em relação ao período pré-industrial)⁵⁵.

Recente relatório científico publicado pelo Banco Mundial também alerta que, se a comunidade internacional não aprofundar seu envolvimento sobre a questão climática, a humanidade seguirá na estrada para o aquecimento do planeta em quatro graus até o final do século. Assevera, ainda, que as promessas atuais para mitigação das emissões de GEE não são suficientes para alterar de maneira significativa esse prognóstico⁵⁶.

O aumento da temperatura em apenas alguns graus pode soar inofensivo, especialmente quando comparado com as amplas variações térmicas experimentadas pelos seres humanos ao longo de curtos intervalos, como as diferentes estações do ano. Entretanto, quando analisado em termos climáticos de longo prazo, seria suficiente para provocar mudanças dramáticas.

Acredita-se que um aumento médio superior a 2°C provavelmente extrapolaria os pontos críticos (*tipping points*) de grande parte dos componentes do sistema climático, acarretando transformações catastróficas e irreversíveis tanto para a natureza como para o indivíduo. A última vez em que a Terra esteve 2°C mais quente foi há 130 mil anos, em condições climáticas completamente distintas e com o nível do mar entre quatro e seis metros mais alto. Temperaturas médias entre 3°C e 4°C acima da atual não são registradas há pelo menos trinta milhões de anos, quando o nível do oceano era entre vinte e trinta

tecnológicos. O crescimento populacional ocorre em ritmo inferior ao de A2 e o desenvolvimento econômico se dá em níveis intermediários. O IPCC não avalia a probabilidade de ocorrência desses cenários, apenas seus resultados. PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Special report on emissions scenarios*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000, p. 3-5.

⁵⁵ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *OECD Environmental Outlook to 2050: the consequences of inaction*, op. cit., p. 80-84. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>>. Acesso em: 01 ago. 2012.

⁵⁶ O relatório estima risco de 20% de o mundo aquecer 4° C até 2100. BANCO MUNDIAL. *Turn down the heat: why a 4 degree warmer world must be avoided?* Washington DC: The World Bank. 2012, p. viii. Disponível em: <http://climatechange.worldbank.org/sites/default/files/Turn_Down_the_heat_Why_a_4_degree_warmer_world_must_be_avoided.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2012.

metros mais elevado⁵⁷. A transição entre uma era do gelo e um período interglacial, por sua vez, resulta de variações médias na temperatura entre 5° e 7°C⁵⁸.

Aliás, mesmo se as emissões de GEE fossem completamente interrompidas hoje, o nível de poluentes depositado na atmosfera já seria suficiente para ensejar modificações consideráveis, como o aumento da temperatura global, entre 0,4°C e 0,5°C, bem como a ascensão do nível do mar⁵⁹. Isso se explica devido aos longos ciclos de vida dos GEE e ao tempo de resposta do sistema climático. Por esses motivos, a mudança do clima é classificada como um desafio intergeracional⁶⁰. Os efeitos das ações humanas no presente reverberam por décadas ou séculos, alcançando as gerações futuras. Em alguns casos, esses impactos podem ir além dos séculos, estendendo-se até o final do milênio (v.g. aumento do nível do mar)⁶¹ ou mesmo para a eternidade (v.g. perda de biodiversidade)⁶².

1.2.6 Correntes divergentes e incertezas científicas

Não obstante a vastidão e a solidez do patrimônio construído pela ciência da mudança climática, subsiste uma corrente minoritária de pesquisadores e representantes de interesses setoriais que tenta refutar ou relativizar a existência do efeito estufa, sua relação com o acúmulo de poluentes na atmosfera, a contribuição humana para esse processo ou a probabilidade de danos para o meio ambiente⁶³. Dentre seus principais estratégias, esses céticos sustentam que o aquecimento em curso no planeta apenas reflete os ciclos naturais

⁵⁷ HOLDREN, John. Introduction. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*, op. cit., p. 2.

⁵⁸ SCHNEIDER, Stephen; MASTRANDREA, Michael. Risk, uncertainty and assessing dangerous climate change. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010.p. 167.

⁵⁹ SCIENTIFIC EXPERT GROUP ON CLIMATE CHANGE. *Confronting Climate Change: avoiding the unmanageable and managing the unavoidable*. Report prepared for the United Nations Commission on Sustainable Development. Sigma Xi. Washington, DC: United Nations Foundation, 2007, p. 82.

⁶⁰ WEISS, Edith Brown et al. *International environmental law and policy*, op. cit., p. 578.

⁶¹ MCMULLEN, Catherine P.; JABBOUR, Jason (Ed.). *Climate change science compendium 2009*. Nairobi: Earthprint, 2009, p. 8.

⁶² É possível que entre 20% e 30% das espécies que compõem a fauna e flora universal sejam expostas ao risco de extinção na hipótese de o aquecimento global extrapolar índices de 1,5°C-2,5°C acima do intervalo pré-industrial. PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Climate Change 2007: synthesis report*, op. cit., p. 48.

⁶³ Em carta endereçada à Revista *Science*, um grupo de 255 membros da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos sustenta que os questionamentos de indivíduos céticos sobre as mudanças do clima são tipicamente explicados por interesses setoriais ou dogmas, e não por um esforço honesto em fornecer uma teoria alternativa apta a contestar, com credibilidade, as evidências científicas. GLEICK, Peter et al. Climate change and the integrity of science. *Science* 328, n. 5979, 2010, p. 689-690. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/328/5979/689>>. Acesso em: 11 ago. 2012.

de flutuação da temperatura⁶⁴ ou lançam dúvidas sobre a validade das análises científicas sobre as causas e efeitos da mudança do clima^{65, 66}.

Escapa aos limites deste trabalho contrapor em detalhes as limitações ou o descrédito de grande parte dessas objeções. Poucas resistem a uma crítica mais elaborada⁶⁷ e as que o fazem não anulam a importância das descobertas científicas realizadas⁶⁸. A contundência das evidências coligidas e o virtual consenso nos círculos científico⁶⁹, político e empresarial, bem como na sociedade civil, acerca do aquecimento global e de seus riscos nocivos para a sobrevivência humana fornecem elementos suficientes para permitir que o estudo se desenvolva com segurança sob tais premissas. A propósito, a evolução do regime normativo sobre a proteção do clima – apresentada no item 1.3.2 a

⁶⁴ Uma das poucas sociedades científicas que ainda negavam a influência humana no aquecimento global, a Associação Americana de Geólogos de Petróleo (AAPG) revisou seu entendimento em 2007, manifestando estar dividida sobre o grau da contribuição humana para o aumento recente e futuro da temperatura da Terra. Por outro lado, a AAPG sustenta que as projeções atuais sobre o aquecimento do planeta podem se conformar com as variações naturais documentadas no passado. ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE GEÓLOGOS DE PETRÓLEO. *American Association of Petroleum Geologists Statements: climate change*, 2007. Disponível em: <<http://dpa.aapg.org/gac/statements/climatechange.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2012.

⁶⁵ Nesse sentido: SENADO DOS ESTADOS UNIDOS. Statement of Dr. David Deming. *U.S. Senate Committee on Environment & Public Works Hearing Statements*, 12 jun. 2006. Disponível em: <http://epw.senate.gov/hearing_statements.cfm?id=266543>. Acesso em 12 out, 2012; SENADO DOS ESTADOS UNIDOS. Testimony of Roy W. Spencer before the Senate Environment and Public Works Committee on 22 July 2008, 22 jul. 2008. Disponível em: <http://epw.senate.gov/public/index.cfm?FuseAction=Files.View&FileStore_id=e12b56cb-4c7b-4c21-bd4a-7afbc4ee72f3>. Acesso em: 10 ago. 2012.

⁶⁶ No Brasil, Ricardo Augusto Felício e Gustavo Macedo de Mello Baptista são representantes do grupo de céticos que recorrem a argumentos sobre a variação natural dos elementos climáticos. Nesse sentido: FELICIO, Ricardo Augusto; ONÇA, Daniela de Souza. “*Aquecimento global*”, “*mudanças climáticas*” e “*caos ambiental*”, justificando o falso “*desenvolvimento sustentável*”: a teoria da triade. Disponível em: <https://docs.google.com/file/d/0B9wZx44G9B5fZTI0NDI2ZWYtMTU4Yi00MTkzLWE5MGQtOGQxOTI3NDE1ZGJh/edit?hl=pt_BR&authkey=CPvY7OkO>. Acesso em: 10 ago. 2012. Essa corrente não exerce grande influência no Brasil. Como indica pesquisa do Datafolha, datada de 2010, mais de 90% dos brasileiros aceitam que o aquecimento do planeta é real e, para 75% deles, as atividades humanas contribuem “muito” para a mudança do clima. LOPES, Reinaldo José. Ceticismo climático não “pega” no Brasil. *Folha de São Paulo*, 21 abr. 2010. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u723917.shtml>>. Acesso em: 18 jan. 2013.

⁶⁷ Goldemberg sustenta que as críticas dos céticos possuem embasamento pseudocientífico. GOLDEMBERG, José. Mudanças climáticas e os ‘céticos’. *O Estado de São Paulo*, Opinião, 20 ago. 2012. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,mudancas-climaticas-e-os-ceticos-,918969,0.htm>>. Acesso em 20 ago. 2012.

⁶⁸ HOLDREN, John. Introduction. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*, op. cit., p. 5-7.

⁶⁹ A partir da revisão de 928 trabalhos científicos publicados entre 1993 e 2003 sobre a mudança climática, Naomi Oreskes conclui que nenhum deles refuta explicitamente tal fenômeno. ORESKES, Naomi. The scientific consensus on climate change: how do we know we’re not wrong? In: *Climate Change: what it means for us, our children, and our grandchildren*. Massachusetts: MIT Press, 2007, p. 70-71. Pesquisa realizada com 3.146 cientistas revelou que 90% acreditam que a temperatura média do planeta subiu desde 1800 e 82% entendem que as atividades humanas são contribuíram de maneira significativa para as mudanças na temperatura. DORAN, Peter; ZIMMERMAN, Maggie. Examining the scientific consensus on climate change. *Eos*, v. 90, n. 3, 2009, p. 22-23. Disponível em: <http://tigger.uic.edu/~pdoran/012009_Doran_final.pdf>. Acesso em 12 out. 2008.

seguir – atesta serem tais pressupostos também amplamente aceitos pela comunidade internacional e pelos governos nacionais.

Por outro lado, faz-se pertinente registrar algumas linhas sobre os limites do saber científico vigente e sobre o problema das incertezas – abordados não apenas pelos grupos divergentes, mas pela congregação científica como um todo, incluindo o próprio IPCC⁷⁰.

Deve-se reconhecer que a jovem ciência do clima está permeada por considerável grau de indeterminação, em especial no que concerne à evolução das emissões antrópicas e à consequente reação do sistema climático⁷¹. Mais especificamente, não há como antecipar o exato volume de GEE que os países produzirão no futuro, uma vez que tal previsão envolve variáveis – em grande parte não científicas – sobre os rumos dos avanços sociais, demográficos, econômicos, políticos e tecnológicos da humanidade. De forma semelhante, a ciência não consegue antever com precisão qual será o comportamento do planeta diante do aquecimento global, devido principalmente à complexidade dos elementos que interagem no sistema climático e à heterogeneidade de seus impactos geográficos.

Tais incertezas, todavia, não são hábeis a desqualificar os progressos obtidos pela ciência. Como mencionado, o recurso a modelos e experimentos extremamente sofisticados permite emular, com razoável margem de acerto, diferentes cenários sobre as emissões futuras de GEE de acordo com a evolução da sociedade, assim como seus respectivos impactos ambientais. Ou seja, embora a ciência não seja capaz de prever a temperatura da Terra, por exemplo, daqui a cinquenta anos, ela possui ferramentas para construir e estimar com confiança as alternativas possíveis.

A consistência dessas simulações, vale destacar, pode ser comprovada por seu sucesso em descrever o comportamento de eventos climáticos que já ocorreram, como o padrão de variação de temperatura no século XX ou as consequências de uma erupção vulcânica⁷². Além do mais, tais imprecisões muitas vezes subestimam as constatações sobre a mudança climática: algumas projeções desenvolvidas pelo IPCC, por exemplo, têm sido classificadas como conservadoras por não refletir integralmente os efeitos negativos do aquecimento global⁷³.

⁷⁰ PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. Guidance notes for lead authors of the IPCC Fourth Assessment Report on addressing uncertainties, 2005. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/meetings/ar4-workshops-express-meetings/uncertainty-guidance-note.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2012.

⁷¹ WEISS, Edith Brown et al. *International environmental law and policy*, op. cit., p. 591.

⁷² SCHNEIDER, Stephen; MASTRANDREA, Michael. Risk, uncertainty and assessing dangerous climate change. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*, op. cit., p. 165.

⁷³ TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*, op. cit., p. 9.

A ciência da mudança climática ainda possui uma longa jornada em busca do aprimoramento e da redução do conjunto de incertezas. É inegável, contudo, que os processos básicos que causam a alteração do clima, incluindo o papel preponderante desempenhado pelo ser humano e a gravidade de seus desdobramentos, estão estabelecidos sobre pilares sólidos. Ademais, a margem de confiança e o grau de precisão de grande parte de suas conclusões são significativos, crescentes e não se sustentam em bases meramente hipotéticas, mas, sobretudo, em décadas de evidências cuidadosamente erigidas⁷⁴.

1.2.7 Respostas à mudança do clima

Conforme demonstrado, os graves riscos decorrentes da mudança climática, associados à tendência de aumento das emissões de GEE e do aquecimento global nas próximas décadas, levam à conclusão sobre a premente necessidade de medidas para a proteção ambiental. A mudança climática não respeita fronteiras entre Estados, colocando-se como um problema transnacional e de preocupação comum da humanidade⁷⁵. Por esse motivo, exige ação internacional coordenada.

Segundo o *Stern Review*, importante relatório sobre os efeitos econômicos do aquecimento do planeta, a ciência demonstra de maneira incontroversa que a mudança do clima representa uma ameaça global séria e demanda uma resposta global urgente⁷⁶. Em tom um pouco mais sombrio, o atual Secretário Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), Ban Ki-moon qualifica o fenômeno climático como uma crise planetária, que demanda ação mundial forte e certa⁷⁷.

Nesse compasso, a estratégia de respostas delineada pela ciência aponta para abordagens de mitigação e adaptação. A primeira aspira preservar o sistema climático por meio de políticas para reduzir as emissões de GEE ou aumentar os sumidouros de carbonos (v.g. florestas e oceanos), sendo que suas implicações são globais e de longo prazo. A adaptação, por seu turno, visa minimizar os efeitos deletérios ou explorar eventuais

⁷⁴ MASTRANDREA, Michael; SCHNEIDER, Stephen. Climate change science and overview. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*, op. cit., p. 11; 23-26.

⁷⁵ WEISS, Edith Brown et al. *International environmental law and policy*, op. cit., p. 578.

⁷⁶ STERN, Nicholas. *The economics of climate change: the Stern review*, op. cit., p. iv.

⁷⁷ MCMULLEN, Catherine P.; JABBOUR, Jason (Ed.). *Climate change science compendium 2009*, op. cit., p. ii.

benefícios (v.g. aumento da produtividade agrícola em zonas temperadas) das alterações que já estão em curso⁷⁸. Em regra, seus reflexos são localizados e de curto prazo.

Em alusão à saúde do planeta, a mitigação representaria a ala preventiva da medicina e a adaptação, sua vertente curativa. A primeira atua sobre as causas da mudança climática; a segunda, sobre seus efeitos.

A partir dessas noções introdutórias, ambas as espécies de respostas passam a ser desenvolvidas a seguir.

1.2.7.1 Políticas de mitigação

As políticas de mitigação têm como escopo diminuir o ritmo e a magnitude da mudança climática de maneira a preservar a vida no planeta tal como hoje concebida. Sua execução envolve alterações nos padrões de sustentabilidade, que perpassam desde os métodos produtivos até o comportamento e hábitos de consumo da população. Em termos amplos, elas almejam a transição para uma economia de baixo carbono (“economia verde”), com ênfase em inovação, eficiência energética e difusão tecnológica.

Em 2010, a comunidade internacional acordou que os esforços de mitigação deveriam evitar o aumento médio da temperatura da Terra superior a 2°C em relação aos níveis pré-industriais.⁷⁹ Conforme o IPCC, isso significa que as emissões globais deveriam atingir seu ápice por volta de 2015 e, a partir de então, iniciar uma trajetória descendente, com redução entre 50% e 85% até 2050 (levando em conta os índices do ano 2000)⁸⁰. Aumento acima do limite de 2°C colocaria a humanidade em acentuado perigo de experimentar impactos intoleráveis⁸¹.

Como se verá no item 1.3.2 adiante, a definição de obrigações e metas de mitigação tem sido objeto de complexas rodadas de negociações internacionais, realizadas principalmente sob os auspícios da ONU. Um dos principais obstáculos advém dos custos da mitigação – e da forma como distribuí-los entre países e setores. As estimativas sobre

⁷⁸ TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*, op. cit., p. 24-26.

⁷⁹ CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *The Cancun Agreements*: outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention. Decision 1/CP.16. 2010. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2013.

⁸⁰ PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Climate Change 2007: synthesis report*, op. cit., p. 66-67.

⁸¹ SCIENTIFIC EXPERT GROUP ON CLIMATE CHANGE. *Confronting Climate Change: avoiding the unmanageable and managing the unavoidable*, op. cit., p. 69.

essas despesas são variadas⁸². Holdren fala em contração de 1% a 2% na produção riquezas mundial riquezas até 2050⁸³. O IPCC demarca um intervalo entre ganhos de 1% e perdas de até 5,5% no mesmo período⁸⁴. A inércia, todavia, tenderia a ser infinitamente mais onerosa.

Além disso, nem todas as opções de mitigação envolvem valores idênticos. Muitas demandam investimentos significativos em pesquisa e desenvolvimento, como os projetos de geoengenharia. Outras, apesar dos gastos, contribuem para o aumento do bem-estar geral, como é o caso da preservação ambiental e do reflorestamento. Há, ainda, ações que podem ter custo líquido negativo, vez que gerariam economia no médio e longo prazo, tal como o aumento da eficiência energética de prédios, transportes e estrutura produtiva (*win-win situation*). Apenas a eliminação dos mais de US\$ 400 bilhões gastos anualmente com subsídios para a produção de combustíveis fósseis poderia ser suficiente para reduzir entre 5% e 15% das emissões de CO₂⁸⁵.

Além da diversidade de custos, os métodos disponíveis para criar incentivos à preservação climática também variam, incluindo: (i) regulamentos e padrões obrigatórios; (ii) impostos e taxas; (iii) sistemas de comércio de emissões de poluentes; (iv) incentivos financeiros, como subsídios e isenções fiscais; (v) ajustamentos voluntários de conduta firmados entre o governo e o setor privado; (vi) instrumentos de informação e conscientização do público em geral; e (vii) programas de pesquisa e desenvolvimento⁸⁶.

A conclusão, portanto, é que são numerosos os caminhos que levam até a mitigação, devendo o plano de ação ser traçado sob medida de acordo com as peculiaridades do caso concreto. Para os fins do presente trabalho, ganham relevância os instrumentos econômicos baseados no mercado, como os aludidos impostos, taxas e esquemas de comércio de emissões, que serão retomados em detalhes no item 1.4.

⁸² As estimativas respondem a diversas variáveis, como a definição do limite de aumento da temperatura e a avaliação da eficácia das opções disponíveis.

⁸³ HOLDREN, John. Introduction. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*, op. cit., p. 4.

⁸⁴ PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Climate Change 2007: synthesis report*, op. cit., p. 69.

⁸⁵ WOLD, Chris; WILSON, Grant; FOROSHANI. Leveraging climate change benefits through the World Trade Organization: are fossil fuel subsidies acrlonable? *Georgetown Journal of International Law*, v. 43, 2012, p. 637.

⁸⁶ GUPTA, Sujata et al. 2007: Policies, instruments and co-operative arrangements. In: METZ, Bert et al (Ed.) *Climate Change 2007: mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007, p. 747.

1.2.7.2 Políticas de adaptação

Mesmo o cenário de mitigação mais otimista não será capaz de afastar, em sua integralidade, os impactos da mudança climática. A intensidade da intervenção humana no meio ambiente desde a Revolução Industrial foi suficiente para colocar em marcha transformações irreversíveis, como o aumento relativo da temperatura, do nível do mar e da incidência de eventos extremos, cujos reflexos deverão ser necessariamente assimilados pela população.

Nesse contexto, as políticas de adaptação despontam com a função de adequar os sistemas naturais e humanos aos efeitos da mudança do clima, com vistas a atenuar possíveis danos ou, em menor escala, a explorar eventuais oportunidades. A história da humanidade, desde o seu início, está permeada por esforços de adaptação ao meio ambiente. A peculiaridade no desafio que emana do aquecimento global e suas derivações consiste na frequência e extensão com que se exigirá tal empenho.

Como exemplo de medidas de adaptação, é possível evocar: (i) a construção de represas para evitar inundações e diques para conter a elevação do oceano; (ii) investimentos em pesquisas para o aprimoramento genético da agricultura; (iii) inversões na área de saúde pública para a proteção contra doenças; (iv) desenvolvimento de sistemas de gestão e aproveitamento de água; (v) preservação da biodiversidade; (vi) criação de políticas sobre refugiados ambientais; e (vii) fortalecimento dos órgãos responsáveis por lidar com as consequências de desastres naturais⁸⁷.

Na mesma linha das políticas de mitigação, os gastos envolvidos na adaptação variam de acordo com cada opção, existindo evidências sobre alternativas viáveis a custos reduzidos, ou com relação de custo-benefício positiva, no que tange a aspectos como o aumento do nível do mar, agricultura, infraestrutura e demanda energética para aquecimento ou resfriamento. Os custos dessas estratégias serão tão menores quanto mais cedo elas forem adotadas⁸⁸.

Cumprе destacar que o conceito de adaptação relaciona-se de maneira intrínseca com o de vulnerabilidade, isto é, com o grau de susceptibilidade e capacidade de um

⁸⁷ Um exemplo de adaptação no Brasil é o Plano Nacional de Gestão de Risco e Resposta a Desastres Naturais, lançado em 2012 com o objetivo de prevenção, mapeamento, monitoramento, alerta e resposta a desastres. Disponível em: <<http://www.casacivil.gov.br/noticias/2012/08/plano-nacional-de-desastres-naturais-tera-recursos-de-r-18-8-bilhoes-ate-2014>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

⁸⁸ ADGER, Neil et al. Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity. In: PARRY, Martin et al. (Ed.). *Climate Change 2007: impacts, adaptation and vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2007, p. 719.

sistema para lidar com os efeitos adversos da mudança do clima⁸⁹. A noção também depende do nível econômico, social, conhecimentos técnicos e maturidade institucional de seus usuários⁹⁰. Por conseguinte, países com menor desenvolvimento econômico e comunidades mais pobres revelam menor habilidade de adaptação e se mostram mais vulneráveis aos impactos das transformações do clima⁹¹. Não obstante, o caráter indomável de diversos fenômenos da natureza acarreta a possibilidade de prejuízos vultosos também aos países desenvolvidos, como se pode confirmar com a erupção, em 2010, do vulcão *Eyjafjallajökull* na Islândia e com o terremoto e *tsunami* que atingiram o Japão, em 2011.

1.2.7.3 Incertezas, responsabilidades diferenciadas e ações complementares

O debate sobre a implementação das medidas de resposta retoma com especial relevo o tema das incertezas científicas sobre a mudança climática. A defesa em prol de políticas de mitigação e adaptação é geralmente contraposta por considerações de cunho pragmático sobre sua real necessidade – sobretudo, diante de seus custos e das lacunas que persistem no conhecimento sobre o tema. Nesse embate, as indeterminações científicas não devem servir como subterfúgio para eximir a ação da comunidade internacional.

Se restam dúvidas sobre a extensão das consequências do aquecimento global, é inegável que elas estão em curso, são consideráveis e dependem da interferência humana para seu controle. Assim sendo, mais do que aguardar a completa erradicação de tais indefinições, recomenda-se que elas sejam incorporadas no processo de tomada de decisão e administradas por mecanismos de gestão de riscos. Impõe-se, em última instância, um juízo político de ponderação entre as incertezas científicas e os riscos da inação ou da ação insuficiente, no qual a razoabilidade desempenha papel preponderante⁹².

Em complemento, a noção de precaução também determina que a falta de plena certeza científica não deve ser usada como escudo para postergar iniciativas diante de ameaças de danos sérios ou irreversíveis.⁹³ Até porque o prazo para colher resultados

⁸⁹ Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/ciencia-da-mudanca-do-clima/adaptacao-a-mudanca-do-clima>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

⁹⁰ HALLEGATTE, Stéphane; AMBROSI, Philippe. Assessing economic impacts. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*, op. cit., p. 142.

⁹¹ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *OECD Environmental Outlook to 2050: the consequences of inaction*, op. cit., p. 73. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>>. Acesso em: 01 ago. 2012.

⁹² SCHNEIDER, Stephen; MASTRANDREA, Michael. Risk, uncertainty and assessing dangerous climate change. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*, op. cit., p. 163 -172.

⁹³ Artigo 3.3 da Convenção-Quadro.

dessas iniciativas nem sempre é imediato, como se depreende, por exemplo, das ações para alterar a matriz energética de um país.

A adoção de respostas à mudança climática também é influenciada pela existência de distintas obrigações e condições sociais e econômicas entre os países⁹⁴. Em consonância com o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, a ser comentado em maior extensão no tópico 1.3.2, os países desenvolvidos (ou que se industrializaram primeiro) devem suportar ônus maiores nos esforços de mitigação e adaptação *vis-à-vis* as economias emergentes e em desenvolvimento.

Em termos práticos, isso significa que os países com maior contribuição para o estágio atual da mudança climática e maior capacidade econômica devem assumir compromissos mais ambiciosos na redução das emissões de GEE e colaborar – por meio de financiamentos, transferência de tecnologia, conhecimentos técnicos *etc.* – com os ajustes necessários à atuação dos demais países.

Importa salientar, ainda, que mitigação e adaptação são ações complementares. A mitigação sozinha não é suficiente para conter os efeitos do transtorno climático. Por sua vez, a sociedade não pode se limitar a uma postura reativa de adaptação. Embora muitas vezes convergentes, os objetivos de cada política são distintos. Enquanto a mitigação busca evitar o incontável (mudança climática), a adaptação se presta a controlar o inevitável (seus efeitos em andamento)⁹⁵. Disso decorre que ambas são necessárias e devem ser conciliadas em um *portfólio* de diferentes matizes e custos de implementação, com a finalidade última de construir respostas eficazes.

Sem embargo do reconhecimento dessa importância mútua, o trabalho priorizará a análise das interações entre mudança climática, direito e economia, a partir da ótica da mitigação, posto que nela se filiam os ajustes de carbono na fronteira, objeto desta tese.

1.3 Direito e mudança climática

Considerando que a mudança climática representa um fenômeno global por excelência – na medida em que suas causas e efeitos não respeitam os limites territoriais

⁹⁴ O Preâmbulo da Convenção-Quadro reconhece que a resposta internacional às mudanças do clima deve se orientar em sintonia com a noção das responsabilidades comuns mas diferenciadas. O conteúdo do princípio será aprofundado no item 1.3.2 a seguir.

⁹⁵ SCIENTIFIC EXPERT GROUP ON CLIMATE CHANGE. *Confronting Climate Change: avoiding the unmanageable and managing the unavoidable*, op. cit., p. IX.

dos países – e que a eficácia das respostas ao desafio climático reclama esforços em sede internacional, torna-se pertinente resgatar a evolução histórica do direito internacional do meio ambiente, com destaque para os pilares que formam o regime internacional de proteção do clima. A abordagem desenvolvida nos tópicos seguintes aproveitará a discussão subsequente sobre os ajustes de carbono na fronteira, que se desenrola à luz dessas normativas internacionais.

1.3.1 Evolução da regulação internacional do meio ambiente

A regulação internacional do meio ambiente remonta ao final do século XIX, em resposta à nascente conscientização sobre os danos causados pela degradação ambiental e à percepção pelos Estados de seus efeitos extraterritoriais. Esse processo de formação normativa percorre vários períodos, que refletem diferentes estágios científicos, tecnológicos, políticos e jurídicos⁹⁶.

Os tratados inaugurais de cunho ambiental versam sobre objetos como a pesca, a água e a proteção da fauna e da flora. Nesta primeira fase, prevalecem instrumentos jurídicos de caráter utilitarista e antropocêntrico⁹⁷. Sua intenção era salvaguardar os benefícios que a natureza proporciona aos seres humanos, como deixam transparecer a Convenção de Londres para a Preservação de Animais da África Úteis ao Homem (1900) e a Convenção Europeia para Proteção aos Pássaros Úteis à Agricultura (1902).

Muito embora as obrigações constantes desses acordos tenham inegável teor ambiental, sua essência decorre de considerações econômicas e de promoção do bem-estar humano. Além disso, elas não incorporavam uma visão sistêmica do meio ambiente ou de sua relação com outras dimensões da existência humana – como o desenvolvimento, dignidade e paz. Essa perspectiva fragmentada, portanto, acabou levando ao tratamento localizado dos problemas ambientais, com marcadas limitações temáticas, geográficas e institucionais.

O século XX, em especial a partir do segundo pós-guerra, registra valiosos avanços na seara da regulação ambiental, capitaneados pela evolução do conhecimento

⁹⁶ Phillipe Sands segmenta a evolução do direito internacional do meio ambiente em quatro etapas: (i) fim do século XIX até 1945, com a criação da ONU; (ii) 1945-1972, com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano; (iii) 1972-1992, com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED); e (iv) a partir de 1992. SANDS, Phillipe. *Principles of international environmental law*, op. cit., p. 25-26.

⁹⁷ AMARAL JÚNIOR, Alberto do. *Comércio internacional e a proteção do meio ambiente*. São Paulo: Atlas, 2011, p. 9-10.

científico e pela gradual valorização da natureza⁹⁸, inclusive como aspecto do princípio universal da dignidade da pessoa humana. Como consequência, amplia-se a rede de convenções internacionais, com notória diversificação de temas e participantes, bem como surgem entidades intergovernamentais com mandatos exclusivos de proteção ao meio ambiente⁹⁹. A recém-criada ONU e seus órgãos subsidiários assumem a condição de principal foro de discussão e negociações em matéria de conservação ambiental.

Em meio a marchas e contramarchas, os valores ambientais conquistam autonomia: passam, aos poucos, a merecer tutela por si próprios e não apenas como instrumentos para a consecução do bem-estar humano. Além disso, intensifica-se a participação e cooperação no plano mundial, incluindo Estados, organizações internacionais e não governamentais.

A segunda metade do século passado também presencia o reconhecimento do caráter de indivisibilidade e unicidade do meio ambiente, que desconhece limitações físicas entre os Estados¹⁰⁰. Em outras palavras, o meio ambiente “ganha” universalidade e passa a ser assimilado como um sistema, formado pela interação entre as diversas esferas do planeta, incluindo a humana. Como corolário, os instrumentos e ações em defesa da natureza são estendidos, cada vez mais, dos planos locais e regionais para o teatro global. O resultado é o desenvolvimento de um marco regulatório internacional abrangente e dinâmico, com a criação de mecanismos de monitoramento e garantia de cumprimento das obrigações pactuadas, além do aumento da adjudicação das controvérsias ambientais.

Na trajetória evolutiva do século XX, ao menos três episódios históricos merecem maior detalhamento:

(i) Em 1972, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano reuniu, em Estocolmo, mais de uma centena de Estados e organismos internacionais. Embora matizes antropocêntricas possam ser identificadas em seu próprio nome, a Conferência representou um salto decisivo na evolução do direito internacional do meio ambiente. As decisões adotadas contribuíram para fortalecer as instituições internacionais e para promover a visão integrada da natureza.

A partir de seus esforços, houve a consolidação de princípios como a responsabilidade internacional por danos transfronteiriços e a emblemática criação do

⁹⁸ A publicação, em 1962, do famoso livro *Primavera silenciosa*, de Rachel Carson, tem contribuição marcante na conscientização sobre a importância do meio ambiente.

⁹⁹ A criação da União Internacional para a Proteção da Natureza, em 1948, bem simboliza esse movimento.

¹⁰⁰ SOARES, Guido Fernando Silva. *Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades*. São Paulo: Atlas, 2001, p. 893.

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com a missão de prover liderança e encorajar parcerias no cuidado com o meio ambiente, contribuindo para que as nações e povos possam melhorar sua qualidade de vida sem comprometer gerações futuras¹⁰¹.

(ii) Em 1987, a divulgação do Relatório Brundtland¹⁰² – formalmente intitulado “Nosso futuro comum” – colocou em evidência o revolucionário conceito de “desenvolvimento sustentável”.¹⁰³ Mesmo que tal noção já houvesse sido previamente veiculada,¹⁰⁴ foi o Relatório que a fixou como bússola para as ações ambientais futuras e como solução política para equacionar as divergências – aparentemente contraditórias – entre crescimento e preservação ambiental.¹⁰⁵

O documento identifica a pobreza como uma das principais causas de degradação ambiental e o crescimento econômico – puxado em parte pela locomotiva do comércio internacional – como resposta para combater a “poluição da pobreza”. O Relatório Brundtland também realça a necessidade de superar gargalos institucionais, resguardar o direito intergeracional ao meio ambiente saudável e fortalecer mecanismos de financiamento, monitoramento de riscos de catástrofes, participação de atores não governamentais e solução de controvérsias.

(iii) Mais recentemente, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), ocorrida em 1992, no Rio de Janeiro,¹⁰⁶ definiu uma estratégia única e abrangente de política internacional ambiental para o século XXI, organizando e consolidando esforços normativos anteriores, em geral realizados de

¹⁰¹ Disponível em: <<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=43>>. Acesso em: 03 set. 2012.

¹⁰² O Relatório Brundtland resultou dos trabalhos da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, estabelecida em 1983 pela Assembleia Geral da ONU, com a tarefa de abordar as relações entre o meio ambiente e o desenvolvimento, bem como fomentar o engajamento no âmbito internacional. O nome do relatório faz referência à Primeira Ministra da Noruega, Gro Brundtland, que presidiu a Comissão.

¹⁰³ O Relatório Brundtland define desenvolvimento sustentável como “desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2013.

¹⁰⁴ A expressão parece ter sido utilizada pela primeira vez por W. Burger, no texto “A busca de padrões sustentáveis de desenvolvimento”, apresentado em 1979. Dez anos depois, ganhou notoriedade com a publicação do relatório *World Conservation Strategy*, da União Internacional para Conservação da Natureza e de Recursos Naturais. NOBRE, Marcos; AMAZONAS, Maurício. *Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito*. Brasília: Edições IBAMA, 2002, p. 38.

¹⁰⁵ Segundo Lélé, a noção de desenvolvimento sustentável rejeita a ideia de que conservação ambiental represente necessariamente um constrangimento ao desenvolvimento ou que desenvolvimento signifique necessariamente poluição ambiental. LÉLÉ, Sharachchandra. *Sustainable development: a critical review*. *World Development*, v. 19, n. 6, p. 613.

¹⁰⁶ Participaram da UNCED 176 Estados, mais de 50 organizações internacionais e milhares de empresas e entidades não estatais.

maneira esparsa e sem uma lógica comum.¹⁰⁷ A UNCED inaugura a fase atual do regime de proteção internacional do meio ambiente, com ênfase no desenvolvimento sustentável.

Seus principais resultados compreendem: (i) a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima; (ii) a Convenção sobre Diversidade Biológica; (iii) a Convenção de Combate à Desertificação; (iv) a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que cristaliza os princípios do desenvolvimento sustentável, responsabilidades comuns, porém diferenciadas, precaução e poluidor-pagador; e (v) a Agenda 21, que delineia um plano de ação global para aprofundar diretrizes e metas sobre o desenvolvimento sustentável.

1.3.2 Regime internacional de proteção do clima

O regime internacional de proteção do clima desenvolve-se no seio do direito internacional do meio ambiente como um de seus subsistemas. Embora represente apenas um dos componentes da dimensão ambiental, o clima tem recebido atenção preponderante da sociedade internacional. Não seria demasiado afirmar que a preservação climática é hoje o ramo do direito do meio ambiente mais dinâmico e debatido em espectro global, influenciado pelos progressos da ciência e pelo postulado da preocupação comum da humanidade.

Como corolário, o jovem acervo normativo de combate ao aquecimento global encontra-se em franca e contínua expansão. O tratamento de suas questões por organismos internacionais tem se intensificado sob a liderança do ONU e de seus órgãos subsidiários, como o PNUMA. Erigido em 1988, o IPCC também exerce papel fundamental para a regulação do clima. Apesar de não possuir função legiferante, a autoridade de seus estudos prepara o terreno para a criação de regras jurídicas.

Dessa maneira, e com lastro no panorama sobre a evolução do direito internacional do meio ambiente, comenta-se a seguir os principais esforços normativos para fazer frente aos desafios derivados do aquecimento do planeta. Apesar dos estreitos laços e das influências recíprocas no tocante a outras iniciativas ambientais, como as emissões transfronteiriças de poluentes¹⁰⁸ e a proteção da camada de ozônio, o presente

¹⁰⁷ SANDS, Phillipe. *Principles of international environmental law*, op. cit., p. 53.

¹⁰⁸ Como exemplo, a Convenção de Genebra sobre a poluição atmosférica transfronteiriça a longa distância (1979).

estudo limitar-se-á à análise da moldura normativa sobre a mudança climática.¹⁰⁹ Assim sendo, instrumentos jurídicos como a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio (1985) e o Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (1987), embora sirvam como inspiração e modelo à regulação do clima, serão mencionados apenas incidentalmente.

1.3.2.1 Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (“Convenção-Quadro”) representa a espinha dorsal do regime internacional de proteção climática. Aberta para assinaturas em 1992, durante a UNCED, no Rio de Janeiro, entrou em vigor a partir de 1994, e contabiliza atualmente 195 participantes¹¹⁰.

A Convenção-Quadro lança as bases para uma ação abrangente em resposta ao aquecimento global, buscando estabilizar a concentração atmosférica de GEE¹¹¹ em um nível que impeça a “interferência antrópica perigosa no sistema climático”. O acordo não estabelece exatamente qual seria esse nível, mas indica que ele deverá ser alcançado em um prazo que permita a adaptação natural do ecossistema, o desenvolvimento sustentável e a segurança alimentar¹¹². Logo, a questão permanece aberta e controversa. Há quem entenda se tratar de uma decisão política, a ser informada por evidências científicas¹¹³. Outros consideram o debate estéril, posto que já estaria consumada a intervenção nociva do homem, restando apenas evitar suas consequências catastróficas¹¹⁴.

Na esteira de um acordo-quadro (*framework agreement*), a Convenção oferece uma moldura, composta por princípios e compromissos gerais, cujo preenchimento deverá ser feito pela gradual negociação de novos tratados. Dentre os valores por ela erigidos,

¹⁰⁹ A experiência bem sucedida na imposição de limites às emissões de poluentes acumulada pela Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e pelo Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio beneficia de maneira primordial o laboratório jurídico de combate ao aquecimento global.

¹¹⁰ O Brasil foi o primeiro país a assinar a Convenção, que passou a integrar o ordenamento jurídico brasileiro por meio da promulgação do Decreto N.º 2.652, de 1º de julho de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2652.htm>. Acesso em: 11 nov. 2012.

¹¹¹ Os GEE abrangidos pela Convenção-Quadro são: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonos (HFCs), perfluorcarbonos (PFCs) e hexafluoreto de enxofre (SF₆).

¹¹² Artigo 2 da Convenção-Quadro.

¹¹³ SCHNEIDER, Stephen; MASTRANDREA, Michael. Risk, uncertainty and assessing dangerous climate change. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*, op. cit., p. 170.

¹¹⁴ HOLDREN, John. Introduction. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*, op. cit., p. 3.

estão o desenvolvimento sustentável, a precaução e as responsabilidades comuns, mas diferenciadas¹¹⁵.

O reconhecimento da disparidade na contribuição dos países para o aquecimento global, bem como de suas respectivas capacidades para enfrentá-lo, exerce, a propósito, influência preponderante sobre a estrutura e o conteúdo da Convenção-Quadro. Seu principal reflexo é o agrupamento dos signatários em diferentes categorias, com o fim de atribuir ônus maior no combate à mudança climática aos países industrializados, responsáveis em maior proporção pelas emissões passadas de GEE. Foram criados, nesse sentido, três grupos principais, quais sejam: (1) Partes do Anexo I; (2) Partes do Anexo II; e (3) Partes não incluídas no Anexo I (Tabela 2)¹¹⁶.

TABELA 2
Distribuição dos países nos anexos da Convenção-Quadro

Partes do Anexo I	Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Bielorrússia, Bulgária, Canadá, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, Japão, Letônia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Mônaco, Noruega, Nova Zelândia, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Romênia, Rússia, Suécia, Suíça, Turquia e Ucrânia
Partes do Anexo II	Alemanha, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Islândia, Irlanda, Itália, Japão, Luxemburgo, Noruega, Nova Zelândia, Portugal, Suécia, Suíça e Reino Unido
Partes não incluídas no Anexo I	Afeganistão, África do Sul, Albânia, Argélia, Andorra, Angola, Antígua e Barbuda, Arábia Saudita, Argentina, Armênia, Azerbaijão, Bahamas, Bahrein, Bangladesh, Barbados, Belize, Benin, Bolívia, Bósnia e Herzegovina, Botsuana, Brasil, Brunei, Burkina Faso, Burundi, Butão, Camarões, Cabo Verde, Camboja, Catar, Cazaquistão, Chade, Chile, China, Chipre, Cingapura, Colômbia, Comores, Congo, Coreia do

¹¹⁵ O princípio deriva das noções de equidade e não reciprocidade entre os Estados. CULLET, Philippe. Differential treatment in International Law: towards a new paradigm of inter-state relations. *European Journal of International Law*, v. 10, 1999, p. 564-567.

¹¹⁶ O estudo incorpora as terminologias empregadas pela Convenção-Quadro para definir os componentes de cada um desses grupos, quais sejam: “países industrializados”, “economias em transição” e “países em desenvolvimento”. Sem embargo, ressalta as limitações contidas nesses conceitos para refletir com fidelidade a heterogeneidade social, política e econômica dos diversos países de acordo com o panorama internacional da atualidade.

Norte, Coreia do Sul, Costa do Marfim, Costa Rica, Cuba, Djibouti, Dominica, Egito, El Salvador, Emirados Árabes Unidos, Equador, Eritreia, Etiópia, Filipinas, Gabão, Gâmbia, Gana, Geórgia, Granada, Guatemala, Guiana, Guiné, Guiné-Bissau, Guiné Equatorial, Haiti, Honduras, Iémen, Ilhas Cook, Ilhas Fiji, Ilhas Marshall, Ilhas Maurício, Ilhas Salomão, Índia, Indonésia, Irã, Iraque, Israel, Jamaica, Jordânia, Kiribati, Kuwait, Laos, Lesoto, Líbano, Libéria, Líbia, Macedônia, Madagascar, Malásia, Malawi, Maldivas, Mali, Marrocos, Mauritânia, México, Myanmar, Micronésia, Moçambique, Moldávia, Mongólia, Montenegro, Namíbia, Nepal, Nicarágua, Níger, Nigéria, Niue, Panamá, Papua Nova Guiné, Paquistão, Paraguai, Peru, Quênia, Quirguistão, República Centro-Africana, República Dominicana, República de Palau, República de Nauru, Ruanda, Samoa, Santa Lúcia, San Marino, São Cristóvão e Nevis, São Tomé e Príncipe, São Vicente e Granadinas, Seicheles, Senegal, Sérvia, Serra Leoa, Síria, Somália, Sri Lanka, Suazilândia, Sudão, Sudão do Sul, Suriname, Tailândia, Tajiquistão, Tanzânia, Timor-Leste, Togo, Tonga, Trinidad e Tobago, Tunísia, Turquemenistão, Tuvalu, Uganda, Uruguai, Uzbequistão, Vanuatu, Venezuela, Vietnã, Zâmbia e Zimbábue

Fonte: ONU¹¹⁷

As Partes do Anexo I compreendem os países industrializados, que eram membros da OCDE em 1992, e as economias em transição para uma estrutura de mercado. Sobre elas recai a liderança do processo de proteção do clima, ficando obrigadas a adotar e reportar políticas para limitar emissões antrópicas e aumentar a remoção de GEE.¹¹⁸ As Partes do Anexo II, por sua vez, são formadas apenas pelos países industrializados do Anexo I, sem a participação das economias em transição. Elas assumem compromissos adicionais de financiamento e transferência de tecnologia verde para auxiliar ações de mitigação e adaptação nos países em desenvolvimento^{119, 120}. Por derradeiro, as Partes não incluídas no Anexo I abrangem os países em desenvolvimento, sendo alguns deles tidos como especialmente vulneráveis aos transtornos climáticos¹²¹. O grupo em questão não

¹¹⁷ Disponível em: <http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/items/2352.php>. Acesso em: 16 ago. 2012.

¹¹⁸ Artigo 4.2 da Convenção-Quadro.

¹¹⁹ Artigos 4.3, 4.4 e 4.5 da Convenção-Quadro.

¹²⁰ A Convenção-Quadro estabeleceu um mecanismo administrado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) para facilitar a mencionada transferência de recursos financeiros. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas>>. Acesso em: 19 ago. 2012.

¹²¹ Para fins meramente didáticos e em consonância com a terminologia do regime internacional de proteção do clima, as economias emergentes serão tratadas como espécie de países em desenvolvimento. Isso não significa, no entanto, o desconhecimento de distinções relevantes entre essas categorias de países.

possui encargos específicos; no entanto, é alcançado pelos deveres gerais da Convenção-Quadro.

Com efeito, em complemento às atribuições exclusivas às Partes dos Anexos I e II, a Convenção determina obrigações comuns a todos os membros, independentemente de sua classificação. Dentre elas, estão os deveres de: (i) publicar inventários periódicos de emissões e remoções de GEE; (ii) adotar programas de mitigação e adaptação; (iii) cooperar para o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sustentáveis; (iv) promover o conhecimento científico; (v) considerar os fatores climáticos na elaboração de políticas sociais, econômicas e ambientais; (vi) lançar mão de avaliações de impactos; e (vii) reportar informações sobre a implementação de suas ações¹²². Apesar de se estender a todos os países, o cumprimento dessas obrigações também recebe aporte da noção de responsabilidades diferenciadas. O prazo para a entrega de relatórios, por exemplo, varia para cada grupo.

Depreende-se, portanto, que todas as Partes da Convenção-Quadro recebem uma parcela – heterogênea – da incumbência de combater a mudança do clima. O acordo imputa aos países industrializados a iniciativa dessas ações. Todavia, como não poderia deixar de ser, também assinala compromissos às economias emergentes e demais países em desenvolvimento, cuja participação na geração de poluentes tem sido crescente. Por outro lado, a Convenção-Quadro reconhece as limitações técnicas e financeiras dessas nações, determinando aos membros mais desenvolvidos que os auxiliem materialmente. Mais do que isso, o tratado tem o mérito de condicionar a exigibilidade das obrigações dos países em desenvolvimento à efetiva assistência financeira e tecnológica pelos países industrializados¹²³.

Do ponto de vista orgânico-estrutural, a Convenção-Quadro estabeleceu uma Conferência das Partes (COP), um Secretariado, Órgãos Subsidiários e um *Bureau*.

A COP representa o órgão supremo do acordo, formado por todos os signatários, com competência decisória para promover e monitorar sua implementação, bem como dos demais instrumentos jurídicos a ele vinculados. O Secretariado presta auxílio instrumental e assistência técnica aos órgãos da Convenção-Quadro e é responsável por compilar e transmitir informações às Partes. Ele também organiza as sessões da COP e das demais instituições envolvidas nas negociações climáticas. O Órgão Subsidiário de Assessoramento Científico e Tecnológico aconselha a COP sobre assuntos científicos e

¹²² Artigo 4.2 da Convenção-Quadro.

¹²³ Artigo 4.7 da Convenção-Quadro.

tecnológicos e o Órgão Subsidiário de Implementação contribui para a avaliação do efetivo cumprimento dos objetivos pactuados. Por fim, o *Bureau* lida com os aspectos procedimentais e organizacionais que envolvem as reuniões da COP e fornece assessoria técnica para os trabalhos em andamento¹²⁴.

1.3.2.2 Protocolo de Quioto

Apesar de conceber uma sistemática positiva para monitorar e controlar as emissões de GEE, a Convenção-Quadro não institui metas e prazos explícitos para o combate ao aquecimento global. Assim, logo no primeiro encontro da COP, realizado em 1995, em Berlim, foi adotado um mandato negociador com a finalidade de suprir essa carência. O resultado foi a celebração do Protocolo de Quioto, em 1997.

Inserido na moldura da Convenção-Quadro, o Protocolo é responsável por operacionalizar e fortalecer os compromissos nela inscritos, em especial por meio da criação inédita de metas de mitigação obrigatórias para os países industrializados.

Devido a um conturbado processo de ratificação, que redundou na expressiva ausência dos Estados Unidos, o Protocolo somente entrou em vigor a partir de 2005, quando atingiu o quórum mínimo preestabelecido.¹²⁵ O acordo reproduz a estrutura da Convenção-Quadro, dividindo seus 192 integrantes em distintos anexos, de maneira a permitir a distribuição diferenciada de responsabilidades. Nessa esteira, as metas de contenção de emissões recaem apenas sobre as Partes do Anexo B, que, no momento de sua assinatura, incluía 38 economias industrializadas, representativas de cerca de 64% da produção global de GEE¹²⁶.

O objetivo definido para o primeiro período de compromisso do Protocolo, entre 2008 e 2012, foi o de limitar a geração de poluentes dos países industrializados em pelo menos 5% abaixo dos níveis registrados em 1990¹²⁷. Para tanto, cada um deles recebeu metas individuais: como exemplo, a União Europeia obrigou-se a reduzir suas emissões em

¹²⁴ Disponível em: <<http://unfccc.int/bodies/items/6241.php>>. Acesso em: 11 nov. 2012.

¹²⁵ A vigência do Protocolo estava condicionada à ratificação de 55 países desenvolvidos, responsáveis por 55% das emissões globais. Com a recusa dos Estados Unidos em ratificar, a Rússia passou a ser o fiel da balança para o entrada em vigor do Protocolo. Após transpor acirradas divisões políticas internas, o governo russo depositou sua ratificação em 2004. WEISS, Edith Brown et al. *International environmental law and policy*, op. cit., p. 649-650.

¹²⁶ O Anexo B do Protocolo de Quioto reflete a composição do Anexo I da Convenção-Quadro, com exceção da Bielorrússia, Estados Unidos e Turquia. Disponível em: <http://unfccc.int/kyoto_protocol/status_of_ratification/items/2613.php>. Acesso em: 16 ago. 2012.

¹²⁷ Os GEE cobertos pelo Protocolo são os mesmos da Convenção-Quadro (Artigo 3.1).

8%; a Rússia, em mantê-las estáveis; e a Islândia, em restringir seu crescimento em 10% – sempre tendo como parâmetro o ano de 1990.

O cumprimento dos compromissos quantitativos do Protocolo deve ocorrer prioritariamente por meio de ações no interior do território de cada participante. De maneira complementar, é possível recorrer a instrumentos de flexibilização, tais como: (i) implementação conjunta; (ii) mecanismos de desenvolvimento limpo (MDL); e (iii) comércio de emissões¹²⁸. Esse conjunto alternativo de ferramentas de mercado facilita e torna mais maleável a observância dos deveres das Partes.

O Protocolo estabelece ainda: (i) o Fundo de Adaptação, para financiar projetos em países em desenvolvimento¹²⁹; (ii) a padronização na medição de emissões de GEE; (iii) esquemas de monitoramento, verificação e revisão das informações prestadas; e (iv) um regime de indução ao cumprimento de suas obrigações, administrado por órgãos criados especificamente para essa função.

Cumprido ressaltar que o mencionado regime de indução ao cumprimento tem sido enaltecido como um robusto e elaborado feixe de regras e procedimentos que busca garantir a responsabilização das Partes inadimplentes e conferir previsibilidade para investimentos em domínio ambiental¹³⁰. Na hipótese de eventual inobservância dos termos do Protocolo, ele permite oferecer assistência técnica e financeira ao membro faltante, suspender sua participação nos mecanismos de flexibilização e, até mesmo, aplicar sanções sob a forma de redução adicional de sua meta para o segundo período de compromisso – redução essa equivalente a 30% sobre o volume excedente de emissões.

Do ponto de vista institucional, os órgãos criados para operacionalizar o funcionamento da Convenção-Quadro também atendem ao Protocolo. Assim, a COP atua como Reunião das Partes do Protocolo (CMP), com a presença de todos seus subscritores. A CMP é responsável por monitorar a aplicação do acordo e tomar decisões para promover os seus desígnios. Ambos os Órgãos Subsidiários e o *Bureau* têm o papel de auxiliar a CMP.

Em 31 de dezembro de 2012, chegou ao fim o primeiro prazo de vigência do Protocolo. O sucesso no cumprimento de suas metas de mitigação pelas Partes do Anexo B

¹²⁸ A implementação conjunta representa a possibilidade de projetos coletivos entre Partes do Anexo B do Protocolo (Artigo 6). O mecanismo de desenvolvimento limpo consiste em projetos conduzidos por essas partes no território de países em desenvolvimento (Artigo 12). Por fim, o comércio de emissões equivale à transferência de créditos de carbono entre Partes do Anexo B (Artigo 17).

¹²⁹ O Fundo de Adaptação é mantido por recursos provenientes de projetos de MDL.

¹³⁰ WERKSMAN, Jacob. Compliance and the use of trade measures. In: BRUNNÉE, Jutta; DOELLE, Meinhard; RAJAMANI, Lavanya (Ed.). *Promoting compliance in an evolving climate regime*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012, p. 265,

ainda não pode ser integralmente avaliado, principalmente em razão do tempo necessário para se concluir os complexos processos de mensuração, notificação e verificação. Análise provisória da OCDE, no entanto, revela que o nível cumulativo das emissões de dióxido de carbono em 2009 estava 14,7% inferior ao ano de 1990¹³¹. Além disso, há fortes sinais de que a desaceleração da economia mundial nos rastros da crise financeira de 2008 tornou mais próximos os objetivos encerrados no Protocolo.

Nas semanas derradeiras de 2012, após arrastadas negociações na cidade de Doha, diversos países chegaram a um consenso sobre o segundo período de compromisso do Protocolo, com validade entre 2013 e 2020¹³². O acerto confere sobrevida ao único instrumento jurídico multilateral de caráter vinculante sobre mudança climática em vigor na atualidade e põe a salvo os importantes mecanismos de flexibilização criados pelo Protocolo, dentre eles o MDL e o comércio de emissões de carbono.

Contudo, a segunda perna do Protocolo de Quioto mostra-se ainda mais enfraquecida que o arranjo original. Não bastasse a intransigência dos Estados Unidos em manter sua revelia, o Protocolo testemunhou o abandono do Canadá, Japão, Nova Zelândia e Rússia. Dessa forma, apenas os países da União Europeia, Austrália, Bielorrússia, Cazaquistão, Mônaco, Noruega, Suíça e Ucrânia seguem com metas mandatórias no cenário internacional. No cômputo geral, o instrumento visa reduzir 18% das emissões de seus signatários até 2020, em relação ao ano de 1990. O índice individual mais significativo é o da União Europeia, que deverá rebaixar suas emissões em 20%¹³³.

O encolhimento da lista de participantes e a ausência de deveres específicos para grandes economias emergentes, em especial a China, que ocupa a liderança mundial de poluição atmosférica, contribuiu para esvaziar o escopo ambiental do Protocolo de Quioto. Enquanto ele cobria 64% das emissões mundiais de GEE na data do seu lançamento, o instrumento responde hoje por parcela inferior a 15%, o que o distancia do objetivo primordial de estabilizar a concentração de GEE em níveis seguros¹³⁴.

¹³¹ INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *CO₂ emissions from fuel combustion: Highlights*, OECD/IEA: Paris, 2011.

¹³² CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol*. Draft decision proposed by the President. Draft decision -/CMP.8. Amendment to the Kyoto Protocol pursuant to its Article 3, paragraph 9. FCCC/KP/CMP/2012/L.9, 08 dez. 2012. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2012/cmp8/eng/l09.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2012.

¹³³ INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Earth Negotiations Bulletin*. COP 18 Final, v. 12, n. 567, 2012, p. 26. Disponível em: <<http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12567e.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2012.

¹³⁴ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Bridges Doha update #3: moderate progress achieved in Doha as UN Climate talks shift into new phase*, 12 dez. 2012.

Ressalta-se, no entanto, que o novo texto do Protocolo dispõe que as Partes deverão revisar suas metas quantitativas até 2014, com a intenção de ampliar seu viés mitigatório. A referência apontada para esse exercício é a redução das emissões de GEE entre 25% e 40% até 2020. Embora exista o dever de conduzir tal revisão, não há qualquer obrigatoriedade de resultado, sendo o intervalo entre 25% e 40% um marco meramente indicativo.

Sem embargo da ausência de clareza sobre o real alcance dos resultados até hoje proporcionados pelo Protocolo, bem como das críticas sobre a insuficiência de suas metas de redução, deve-se reconhecer que ele rendeu frutos valiosos ao estimular a adoção de legislações nacionais para combater a mudança climática, a incorporação de valores ambientais nas decisões de investimentos das empresas, a transferência de tecnologia para países em desenvolvimento e a formação de mercados regionais e nacionais de carbono¹³⁵.

1.3.2.3 Negociações internacionais

Não obstante a indiscutível relevância da estrutura normativa erigida pela Convenção-Quadro e pelo Protocolo de Quioto, é reconhecida a necessidade de compromissos mais ambiciosos, que estipulem cronogramas e metas específicas de redução de longo prazo para confrontar o desafio climático.¹³⁶ Segundo o IPCC, por exemplo, para conter o aumento médio da temperatura terrestre abaixo de 2°C, os países industrializados do Anexo I deveriam reduzir suas emissões, até 2020, entre 25% e 40% abaixo dos níveis de 1990. Ademais, as economias emergentes e os países em desenvolvimento também deveriam contribuir diante da evolução de sua participação na poluição atmosférica mundial.

Diante desse cenário, estão em curso negociações multilaterais para fortalecer e alargar a envergadura da Convenção-Quadro e para definir um novo marco jurídico de caráter global sobre o aquecimento do planeta. O destaque político conferido aos últimos encontros climáticos – como a COP-15, em Copenhague (2009); a COP-16, em Cancun

Disponível em: <<http://ictsd.org/i/climate-change/cop-reporting/bridges-doha-updates/bridges-doha-updates-bridges-doha-updates-cop-reporting-climate-change-2/151438//>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

¹³⁵ GUPTA, Sujata et al. 2007: Policies, instruments and co-operative arrangements. In: METZ, Bert et al (Ed.) *Climate Change 2007: mitigation*, op. cit., p. 748. O mercado de carbono foi avaliado em US\$ 30 milhões em 2006. Disponível em: <http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/items/1673.php>. Acesso em: 16 ago. 2012.

¹³⁶ MACE, M. J. International treaties. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010, p. 225-226.

(2010); a COP-17, em Durban (2011); e a COP-18, em Doha (2012) – bem ilustra a importância que o tema ocupa na agenda dos atores internacionais.

As negociações sobre a mudança climática estiveram por longo tempo divididas em dois trilhos principais¹³⁷. O trilho da Convenção-Quadro cuidou de ações cooperativas nas áreas de mitigação, adaptação, tecnologia e financiamento, visando reforçar sua implementação no curto, médio e longo prazo. Essas discussões foram lideradas pelo Grupo de Trabalho *Ad Hoc* sobre as Ações de Cooperação de Longo-Prazo sob a Convenção (AWG – LCA).¹³⁸ O trilho do Protocolo de Quioto, por sua vez, almejava delimitar o segundo período de compromisso do acordo, estipulando novas metas de emissões para os países desenvolvidos. Sua condução estava a cargo do Grupo de Trabalho *Ad Hoc* sobre os Compromissos Futuros das Partes do Anexo I sob o Protocolo de Quioto (AWG – KP)¹³⁹.

Como resultado dessas tratativas, interessante mencionar a assinatura do Acordo de Copenhague (2009), no âmbito da COP-15, mediante o qual mais de 140 partes, representativas de cerca de 80% das emissões mundiais de GEE, inclusive países como o Brasil, China e Índia, anunciaram oficialmente metas e planos de ações unilaterais para reduzir a geração de poluentes, vinculadas a mecanismos de mensuração, relato e verificação¹⁴⁰. Em decorrência desse entendimento, o Brasil, por exemplo, sinalizou a intenção de diminuir suas emissões de GEE entre 36,1% e 38,9% até 2020¹⁴¹.

Destaca-se também a conclusão dos Acordos de Cancun (2010), que reúnem o conjunto de decisões adotadas pela COP-16, como promessas de mitigação apresentadas por países desenvolvidos e em desenvolvimento e medidas para o combate e adaptação à mudança climática, incluindo dispositivos sobre auxílio financeiro, assistência técnica e

¹³⁷ Conforme determinado na COP 11 (2005) e adaptado pelo Roteiro de Bali na COP-13 (2007). O Roteiro de Bali também introduziu no universo climático a categorização de países desenvolvidos e em desenvolvimento em substituição ao conceito então predominante de Partes do Anexo I e Não-Partes do Anexo I.

¹³⁸ A sigla faz referência ao *Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention*.

¹³⁹ A sigla faz referência ao *Ad Hoc Working Group on Further Commitments of Annex I Parties under the Kyoto Protocol*.

¹⁴⁰ CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Report of the Conference of the Parties on its fifteenth session, held in Copenhagen from 7 to 19 December 2009*. Addendum. Part Two: action taken by the Conference of the Parties at its fifteenth session. FCCC/CP/2009/11/Add.1, 30 mar. 2010. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf#page=4>>. Acesso em: 22 maio 2011.

¹⁴¹ GOVERNO DO BRASIL. *Letter including nationally appropriate mitigation actions*. 29 jan. 2010. Disponível em: <http://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/brazilphaccord_app2.pdf>. Acesso em: 23 maio 2011.

transferência de tecnologia para os países em desenvolvimento¹⁴². Por meio desse instrumento, os países desenvolvidos assumiram a obrigação de mobilizar US\$ 100 bilhões por ano até 2020 e criou-se o Fundo Verde Climático para operacionalizar os mecanismos financeiros da Convenção-Quadro.

Segundo avaliação da OCDE, contudo, as ações anunciadas em Copenhague e Cancun ficarão aquém dos esforços necessários para perfazer, como menor custo, a meta de limitação do aumento de temperatura em 2°C. Como consequência, a cruzada climática demandará significativos investimentos adicionais após 2020¹⁴³. Além disso, a partir da perspectiva da Convenção-Quadro, as metas informadas pelos países não se revestem de caráter obrigatório e foram construídas com o uso de métricas distintas, o que dificulta sua mensuração global¹⁴⁴.

Em 2011, a COP-17 concebeu a Plataforma de Durban para Ação Reforçada (“Plataforma de Durban”), lançando as fundações para um novo e histórico acordo internacional até 2015, com vigência inicial a partir de 2020¹⁴⁵. Busca-se, dessa maneira, desenvolver um marco normativo abrangente sobre o clima, com a participação dos principais emissores de GEE, incluindo os Estados Unidos e as economias emergentes, como África do Sul, Brasil, China e Índia. Em última instância, trata-se de um terceiro trilho negociador concebido para substituir os trilhos da Convenção-Quadro (AWG-LCA) e do Protocolo de Quioto (AWG-KP) e avançar as discussões em curso. Sua condução caberá ao Grupo de Trabalho *Ad Hoc* sobre a Plataforma de Durban para Ação Reforçada¹⁴⁶.

O pacote de Durban entregou, ainda, aprimoramentos no sistema de relatórios de emissões de GEE, instruções para a implementação do Fundo Verde Climático e um plano

¹⁴² CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10 December 2010. Addendum. Part Two: Action taken by the Conference of the Parties at its sixteenth session.* FCCC/CP/2010/7/Add.1, 15 mar. 2011. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2011.

¹⁴³ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *OECD Environmental Outlook to 2050: the consequences of inaction*, op. cit., p. 6. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>>. Acesso em 01 ago. 2012.

¹⁴⁴ MOTTA, Ronaldo Seroa da. Barreiras comerciais nas políticas de regulação de gases de efeito estufa. In: MOTTA, Ronaldo Seroa da et al (Ed.). *Mudança do clima no Brasil: aspectos econômicos, sociais e regulatórios*. Brasília: Ipea, 2011, p. 213.

¹⁴⁵ O novo acordo tomará a forma de um “protocolo, outro instrumento legal ou um resultado acordado com força legal”. Sua negociação foi atribuída ao Grupo de Trabalho “Ad Hoc” sobre a Plataforma de Durban para Ação Reforçada.

¹⁴⁶ A sigla retrata a expressão em inglês *Ad hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action*.

para impulsionar as decisões tomadas em Cancun sobre financiamento, tecnologia, medidas de resposta e desflorestamento.¹⁴⁷

Na COP-18, em Doha, no Catar, os mandatos do AWG-LCA e do AWG-KP foram finalmente encerrados. O conjunto de documentos pactuados na Conferência, batizado como Portal Climático de Doha, compreende a emenda ao Protocolo de Quioto sobre o segundo período de compromisso (2013 - 2020) e diretrizes sobre perdas e danos sofridos por países em desenvolvimento em decorrência de eventos climáticos. Diversos temas não resolvidos do AWG-LCA, como mitigação e financiamento foram transpostos para a Plataforma de Durban, que consolidou-se como o único trilho para as negociações sobre o clima a partir de 2013.

Ao contrário do que se esperava, a COP-18 não aprofundou a discussão sobre os aspectos de implementação da Plataforma de Durban. Foram estabelecidas somente algumas poucas linhas sobre o cronograma e o formato dos trabalhos com vistas ao novo acordo climático global pós-2020, bem como realizado um convite aos países para enviar sugestões por escrito. Além disso, o surgimento de novas divergências consumiu parte relevante dos esforços em Doha.

Dentre elas, esteve a calorosa polêmica do *hot air*, que versa sobre o tratamento dos créditos de carbono acumulados no marco do Protocolo de Quioto. O desaquecimento da economia de diversos países nos últimos anos, como Rússia, Polônia e Ucrânia, levou à redução de suas emissões de GEE e, por conseguinte, ao registro de volumosos superávits de créditos de carbono. Esses países demandavam a possibilidade de carregar tais ativos para o segundo período de compromisso do Protocolo, o que ameaçaria a integridade ambiental do acordo e a estabilidade dos mercados de comércio de carbono. Ao final, ficou decidido que apenas as Partes que assumiram metas de mitigação na nova etapa poderão aproveitar, em montante limitado, seus créditos.

Outro ponto de controvérsia foi a questão do financiamento dos esforços de mitigação e adaptação, em relação a qual os países desenvolvidos utilizaram a crise econômica como justificativa para evitar a assunção de compromissos financeiros no curto prazo. Discussões também gravitaram em torno da ideia de criação de um mecanismo de compensação sobre perdas e danos sofridos por países em desenvolvimento vulneráveis

¹⁴⁷ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Bridges Durban Update #4: eleventh hour deal emerges from protracted Durban climate meet*. 12/12/2011. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/climate-change/cop-reporting/bridges-durban-udates/bridges-durban-updates-english/121594/>>. Acesso em: 17 ago. 2012.

aos efeitos da mudança do clima, que começou a avançar e deverá ser refinada em encontros subsequentes¹⁴⁸.

As negociações climáticas ainda possuem uma longa e sinuosa jornada, que deverá passar, nos próximos anos, pela efetiva implementação dos pilares de adaptação, tecnologia e financiamento previstos nos atuais acordos e, sobretudo, pela conclusão do novo compromisso global de mitigação a vigorar a partir de 2020. Em todas essas etapas, estará latente a oposição entre os países industrializados e os países em desenvolvimento, cada qual com visões específicas sobre as responsabilidades próprias e alheias¹⁴⁹.

Em linhas gerais, enquanto os primeiros defendem uma abordagem prospectiva, que destaca a necessidade de engajamento dos países emergentes, devido à trajetória crescente de suas emissões, os segundos privilegiam uma mirada retrospectiva, que realça a contribuição histórica dos países desenvolvidos, em consonância com o princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas. A forma como essas posições serão conciliadas ditará, em última instância, as feições do futuro regime internacional de preservação do clima.

1.3.3 Regime regional e nacional de proteção do clima

Além das ações em âmbito multilateral, a implementação de políticas públicas para a mitigação do aquecimento global floresce com vigor nas esferas regional e nacional, exercendo considerável influência sobre os rumos do regime internacional de proteção do clima.

Dentre as ações geograficamente localizadas, o esquema mais abrangente consiste no Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia (ETS), adotado em 2003 como estratégia para cumprir as metas definidas pelo Protocolo de Quioto¹⁵⁰. O sistema foi segmentado em três etapas de implementação, correspondentes aos períodos de: (i) 2005-

¹⁴⁸ VALOR ECONÔMICO. Conferência do Clima mal cumpre sua baixa expectativa. *Editorial*, 12 dez. 2012.

¹⁴⁹ A simplificação das diferentes visões na mencionada oposição entre países industrializados e em desenvolvimento tem finalidade apenas didática. Importa ressaltar a multiplicidade de opiniões, interesses e propostas no interior de cada bloco, que está longe de formar grupos homogêneos e convergentes. Nesse sentido, basta mencionar outras coalizões que costumam se articular de maneira conjunta nas negociações climáticas, como o Grupo dos 77, a Aliança dos Pequenos Estados Insulares, os Países de Menor Desenvolvimento Relativo (PMDR), os países que compõem a União Europeia, o *Umbrella Group*, o *Environmental Integrity Group*, os países da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), a Liga dos Países Árabes, dentre outro. Disponível em: <http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/negotiating_groups/items/2714.php>. Acesso em: 03 set. 2012.

¹⁵⁰ A sigla decorre da denominação em inglês de *Emissions Trading System*.

2007; (ii) 2008-2012; e (iii) 2013-2020. O primeiro período alcançou cerca de treze mil instalações, representativas de 46% das emissões europeias de GEE¹⁵¹. No entanto, ficou marcado pelo excesso na distribuição de licenças, que superou em margem significativa o total de emissões registrado em 2005. No segundo período, a alocação de licenças foi realizada de maneira mais restritiva, com o objetivo de reduzir os poluentes entre 6% e 7% (em comparação com 2005)¹⁵². Segundo dados colhidos até 2010, o ETS havia ajudado a diminuir em 10,6% o volume de emissões do bloco¹⁵³.

Diversos países também têm adotado políticas nacionais e locais sobre mudança climática, como a Austrália, Brasil, Canadá, Coreia do Sul, Estados Unidos, Holanda, Japão e Nova Zelândia¹⁵⁴. Recentemente, a China anunciou planos para conter, até 2020, suas emissões de GEE em 45% em relação ao Produto Interno Bruto¹⁵⁵. Nos Estados Unidos¹⁵⁶, o Estado da Califórnia implementou programa pioneiro de mitigação climática por meio do *2006 Global Warming Solutions Act*, com a meta de retornar, até 2020, as emissões de GEE para os níveis de 1990¹⁵⁷. É possível até mesmo colher iniciativas de cooperação entre atores afastados, como o memorando de entendimento assinado entre os Estados da Califórnia, Acre e Chiapas para discutir um futuro acordo de comércio de créditos de carbono decorrentes da redução de desmatamento¹⁵⁸.

No âmbito brasileiro, a principal legislação sobre a matéria foi introduzida em resposta ao compromisso voluntário externado pelo país no Acordo de Copenhague¹⁵⁹. A Política Nacional sobre a Mudança do Clima prevê como instrumentos para sua execução o

¹⁵¹ Diversos setores foram excluídos desta primeira etapa, como alumínio, químico e transportes. CENDRA, Javier de. Can emissions trading schemes be coupled with border tax adjustments?: an analysis *vis-à-vis* WTO law. *Review of European Community & International Environmental Law*, v. 15, 2006, p. 131-133.

¹⁵² MACE, M. J. International treaties. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*, op. cit., p. 224.

¹⁵³ O levantamento compara as reduções dos quinze países que compunham a UE em 1997 tomando como parâmetro o nível de suas emissões em 1990. Em relação aos 27 membros atuais, a queda seria de 15,4% no mesmo período. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2010 and inventory report 2012: submission to the UNFCCC Secretariat. *EEA Technical report No 3/2012*. Copenhagen: EEA, 2012, p. 6-7.

¹⁵⁴ Um exemplo de programa voluntário foi o *Chicago Climate Exchange*, projeto piloto de mitigação e comércio de carbono envolvendo os Estados Unidos, Canadá e outros dezesseis países entre 2003 e 2010, Disponível em: <https://www.theice.com/publicdocs/ccx/CCX_Fact_Sheet.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2012.

¹⁵⁵ WINCHESTER, Niven; PALTSEV, Sergey; REILLY, John. Will border carbon adjustments work? MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change, *Report N. 184*, 2010, p. 15. Disponível em: <http://globalchange.mit.edu/files/document/MITJPSPGC_Rpt184.pdf>. Acesso em: 17 set. 2012.

¹⁵⁶ Para um exame compreensivo sobre as iniciativas climáticas nos Estados Unidos: CONKLIN, Armin Rosencranz. National Policy. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010, p. 343-354.

¹⁵⁷ Disponível em: <<http://www.arb.ca.gov/cc/ab32/ab32.htm>>. Acesso em: 18 dez. 2012.

¹⁵⁸ Disponível em: <<http://www.portaldomeioambiente.org.br/mudancas-climaticas/6011-acre-california-e-chiapas-dao-primeiro-passo-para-acordo-sobre-redd-.html>>. Acesso em: 10 dez. 2010.

¹⁵⁹ Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, regulamentada pelo Decreto nº 7.390/2010.

estabelecimento de um fundo e um plano nacionais sobre mudança do clima, este último estruturado em quatro eixos: (i) mitigação; (ii) impactos, vulnerabilidades e adaptação; (iii) pesquisa e desenvolvimento; e (iv) educação, capacitação e comunicação.

Para o cumprimento dos limites assumidos pelo Brasil de abater emissões entre 36,1% e 38,9% até 2020, são consideradas ações como: (i) diminuição do índice de desmatamento da Amazônia e do Cerrado em, respectivamente, 80% e 40%, até 2020; (ii) ampliação do consumo interno de etanol em 11% ao ano durante a próxima década; (iii) aumento de 100% da área de florestas plantadas até 2020; e (iv) incremento da reciclagem de resíduos sólidos urbanos em 20% até 2015¹⁶⁰. No que diz respeito ao tópico específico do desmatamento, fonte importante de emissões brasileiras, destaca-se o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal, que vem sendo implementado desde 2004.

O engajamento do setor privado doméstico também ocorre em base voluntária, como o Programa Brasileiro do Protocolo, fruto de parceria entre a Fundação Getúlio Vargas e o *World Resources Institute*, que conta com 93 empresas cadastradas. Em 2011, o total de emissões de GEE dos participantes obteve queda de 1% em relação ao ano anterior¹⁶¹.

1.4 Economia e mudança climática

A relação entre o indivíduo e o meio ambiente, aí incluído o clima, tem sido objeto de salutar interesse pela teoria econômica, que busca explicar os motivos e conceber soluções acerca da exploração excessiva da natureza.¹⁶² Nesse sentido, problemas ambientais passam a ser entendidos como problemas econômicos, justificando sua análise a partir desse ramo das ciências sociais.¹⁶³ O receituário prescrito pelo pensamento econômico, em contrapartida, encontra significativa acolhida em políticas de mitigação da alteração do clima, com o emprego cada vez mais frequente de mecanismos baseados no mercado. Como se verá no Capítulo 2, a fundamentação econômica se mostra

¹⁶⁰ Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007.

¹⁶¹ SERÓDIO, Guilherme. Empresas brasileiras reduzem nível de emissão de gases. *Valor Econômico*, 05 set. 2012. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/brasil/2818206/empresas-brasileiras-reduzem-nivel-de-emissao-de-gases>>. Acesso em: 05 set. 2012.

¹⁶² BAUMOL, William; OATES, Wallace. *Economics, environmental policy, and the quality of life*. Englewoods Cliffs: Prentice-Hall, 1979, p. 144.

¹⁶³ BAXTER, William. *People or penguins: the case for optimal pollution*. Nova Iorque: Columbia University Press, 1974, p. 17.

intensamente presente na *rationale* dos ajustes de carbono na fronteira. Nesse contexto, importa colocar em evidência os principais aspectos da interação entre a economia e a mudança do clima.

Em conformidade com a teoria econômica, o livre-mercado tende a promover a maximização do bem-estar e o uso eficiente dos recursos. No entanto, quando os preços dos bens e serviços disponíveis deixam de refletir de maneira apropriada os custos e benefícios sociais neles inseridos, surgem as falhas de mercado.¹⁶⁴

Em sede ambiental, essas imperfeições resultam na alocação ineficiente de recursos e abre caminho para o consumo excessivo e predatório das riquezas naturais. As decisões econômicas, portanto, não conseguem assimilar adequadamente a escassez e o valor dos elementos do meio ambiente e deixam de se pautar pela lógica da conservação. As falhas de mercado mais recorrentes no domínio ambiental são as externalidades, os bens públicos e os problemas comuns¹⁶⁵. Embora representem conceitos analiticamente distintos, todos levam a resultados perniciosos em relação ao meio ambiente¹⁶⁶.

As externalidades têm lugar quando os efeitos de uma ação não recaem sobre seus próprios agentes, mas sobre a sociedade de maneira geral. Consistem em custos não suportados ou benefícios não recuperados pela unidade geradora, mas que repercutem indiretamente sobre sujeitos fora do mercado¹⁶⁷. Seu corolário é a distorção na formação dos preços dos bens e serviços ofertados, que deixam de refletir integralmente os valores neles intrínsecos. Se uma indústria têxtil não adota medidas para tratar seus efluentes, os custos ambientais não serão repassados aos preços de seus tecidos, mas sim externalizados.

Como é possível deduzir, as externalidades podem ser negativas ou positivas. Enquanto as primeiras acarretam danos não indenizados a terceiros (v.g. poluição), as segundas resultam em benefícios não cobrados de seus destinatários (v.g. conservação da fauna e da flora). Nessa esteira, a mudança climática significa uma externalidade negativa de larga escala¹⁶⁸.

¹⁶⁴ ESTY, Daniel. Toward optimal environmental governance. *New York University Law Review*, v. 74, n. 6, 1999, p. 1503.

¹⁶⁵ HANDLEY, Nick; SHOGREN, Jason; WHITE, Ben. *Environmental economics: in theory and practice*. Nova Iorque: Oxford University Press 1997, p. 22-23.

¹⁶⁶ LEE, Mollie. Environmental economics: a market failure approach to the Commerce Clause. *Yale Law Journal*, v. 115, n. 1, 2006, p. 479.

¹⁶⁷ NUSDEO, Ana Maria. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. *Revista da Faculdade de Direito*. Universidade de São Paulo, v. 101, 2006, p. 359.

¹⁶⁸ CHICHILNISKY, Graciela; HEAL, Geoffrey. Markets for tradeable CO₂ emission quotas: principles and practice. In: BOMAN, Mattias; BRANNLUND, Runar; KRISTROM, Bengt (Ed.). *Topics in environmental economics*. Boston: Kluwer Academic, 1999, p. 7.

A natureza pública de diversos bens ambientais também pode representar uma falha de mercado. Os bens públicos são caracterizados pela não exclusividade e pela não rivalidade, o que significa que seu acesso está aberto indistintamente a todos e que o consumo do bem por um indivíduo não reduz sua disponibilidade para os demais¹⁶⁹. Na configuração atual, o ar atmosférico, a água dos rios e o sequestro de carbono por florestas e outros sumidouros são exemplos de bens públicos.

Os problemas comuns, por seu turno, surgem quando o acesso a um determinado recurso é difícil ou impossível de ser recusado. Em regra, dizem respeito a recursos localizados em espaços abertos e de uso indiscriminado, o que tende a elevar seu consumo para níveis insustentáveis – como ocorre com os estoques de peixe nos oceanos. A descrição desse fenômeno tornou-se célebre no artigo *A tragédia dos comuns*, no qual Hardin retrata a devastação de recursos naturais limitados resultante do ímpeto humano de maximização ilimitada de ganhos¹⁷⁰.

O tratamento teórico da questão das externalidades remonta a Arthur Pigou, em sua obra *The Economics of Welfare*, cuja primeira edição data de 1920. Segundo Pigou, o governo deveria intervir no mercado para corrigir as externalidades negativas, por meio da cobrança, em face dos poluidores, de impostos correspondentes aos custos incorridos por terceiros. Dessa maneira, seria possível sinalizar a escassez dos recursos naturais, corrigir seu preço e reduzir, proporcionalmente, seu consumo. Acerca das externalidades positivas, Pigou defendia a concessão de subsídios estatais para determinados produtores de maneira a recuperar investimentos que transbordaram para outros setores, sem a devida contraprestação. A abordagem pigouviana, portanto, realça a necessidade de intervenção governamental para corrigir desvios de percurso do mercado no tocante ao meio ambiente.

Em 1960, o economista britânico Ronald Coase defendeu uma aproximação distinta do problema, com menor ingerência estatal e maior participação do mercado em relação ao meio ambiente. Segundo ele, a resposta seria atribuir direitos de propriedade sobre os bens fora do mercado, tal como a atmosfera. Dessa forma, as partes interessadas poderiam negociar os efeitos das externalidades e firmar acordos sobre a alocação eficiente desses recursos¹⁷¹. Como ilustra Ana Maria Nusdeo, se o direito de definir o nível de poluição de um rio fosse conferido a uma empresa de canoagem que o explora, então uma

¹⁶⁹ HANDLEY, Nick; SHOGREN, Jason; WHITE, Ben. *Environmental economics: in theory and practice*. Nova Iorque: Oxford University Press 1997, p. 42-43.

¹⁷⁰ HARDIN, Garret. The tragedy of the commons. *Science*, v. 162, 1968, p. 2.

¹⁷¹ COASE, Ronald. The problem of social cost. *Journal of law and economics*, v. 3, 1960, p. 7.

fábrica de papel instalada a suas margens teria que compensá-la por ali despejar poluentes. A possibilidade de transacionar resultaria, portanto, em um nível ótimo de poluição¹⁷².

O teorema de Coase recebeu diversas críticas, em especial sobre sua escassa viabilidade em face dos elevados custos de transação verificados no mundo real. No entanto, seu pensamento é considerado o alicerce do conceito de mercados para recursos naturais, tais como os modelos de comércio de emissões de poluentes¹⁷³.

A partir dos fundamentos teóricos lançados por Pigou e Coase surge, portanto, um universo de iniciativas que preconiza a incorporação de mecanismos econômicos em políticas de proteção ambiental e climática. O *leitmotiv* dessas propostas consiste em alcançar a preservação do meio ambiente e do clima por meio da correção das falhas de mercado. Para tanto, essa corrente – que se convencionou chamar de economia ambiental ou visão econômica da ecologia – defende a internalização dos custos ambientais de maneira a obter uma alocação ótima dos recursos naturais (melhor relação custo-benefício) e recorre à precificação ou à emulação das condições de mercado para atribuir valores hipotéticos para os serviços e funções da natureza¹⁷⁴.

1.4.1 Instrumentos para a proteção do clima

Conforme exposto no item 1.2.7, as respostas ao transtorno climático podem ser conduzidas por variados métodos, cada qual com diferentes custos e resultados. O presente tópico lança luz sobre os mecanismos aplicados com maior frequência em políticas de mitigação climática. Em alguns casos, as considerações são feitas em relação a programas ambientais *lato sensu*, mas cuja experiência poderá ser aproveitada para a questão do combate ao aquecimento do planeta. Considerando que os ajustes de carbono na fronteira inserem-se exclusivamente no quadro dos esforços de mitigação, o estudo não se debruçará sobre meios utilizados com a finalidade exclusiva de adaptação.

¹⁷² NUSDEO, Ana Maria. El papel de los mercados y de los derechos de propiedad en la protección ambiental. In: BERGALHO, Paola e ALVEAR, Helena. *Derecho y propiedad*. Buenos Aires: Libreria Ediciones, 2008, p. 272-273.

¹⁷³ McALLISTER, Lester. Beyond playing “banker”: The role of the regulatory agency in emissions trading. *American Bar Association Administrative Law Review*, n. 59, 2007, p. 273-274; GILPIN, Alan. *Environmental economics: a critical overview*. New York: John Wiley, 2000, p. 154.

¹⁷⁴ CAVALCANTI, Clóvis. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 24, n. 68, 2010, p. 56-57. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 dez. 2010. Técnicas de valoração semelhantes também são identificadas na vertente da economia ecológica ou visão ecológica da economia. Para essa escola, no entanto, a finalidade seria incrementar o poder de persuasão de condutas favoráveis à preservação da natureza.

Em linhas gerais, as políticas públicas para combater a mudança do clima recorrem de maneira preponderante a instrumentos regulatórios e econômicos¹⁷⁵. Ambos os institutos perseguem objetivos idênticos, tencionando: (i) amenizar os efeitos da degradação ambiental; (ii) evitar o consumo excessivo dos recursos naturais; (iii) reduzir a emissão de poluentes; e (iv) fomentar padrões sustentáveis de produção e consumo¹⁷⁶. Ambos buscam, ainda, efetivar o princípio do poluidor-pagador, atribuindo os ônus de ações ambientais danosas aos seus efetivos causadores.

Essa identidade quanto aos fins, contudo, não se repete em relação aos meios. O perfil e a estrutura de cada mecanismo, assim como seus resultados, revelam-se distintos, de maneira que o cotejo entre eles serve para delimitar melhor suas características.

1.4.1.1 Instrumentos regulatórios

Os instrumentos regulatórios – ou de comando e controle – traduzem-se na imposição de condutas específicas aos agentes privados por parte do poder público. Atividades econômicas identificadas como nocivas ao sistema climático são diretamente reguladas pela determinação de parâmetros técnicos, cujo descumprimento pode ensejar a aplicação de multas e penalidades.

Esses instrumentos exteriorizam-se de inúmeras formas, como: (i) padrões de qualidade ou desempenho mínimo; (ii) controle e metas de emissão de poluentes; (iii) adoção de equipamentos ou tecnologias obrigatórios; (iv) preservação de porcentagem de área florestal; e (v) exigência de licenciamento ambiental. Eles consistem, dessa maneira, em restrições ao direito de propriedade, fundadas em sua função socioambiental¹⁷⁷.

No Brasil, por exemplo, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) criou programa com prazos, limites de emissão e exigências tecnológicas para controlar a poluição atmosférica causada por veículos automotores¹⁷⁸. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), por sua vez, tornou obrigatório o

¹⁷⁵ Como aludido, existem outros mecanismos, além de instrumentos regulatórios e econômicos, como acordos voluntários, mecanismos de informação e projetos de pesquisa e desenvolvimento.

¹⁷⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *The use of economic instruments in environmental policy: opportunities and challenges*. Annecy: Typhon, 2004, p. 17; 19; 18-20.

¹⁷⁷ NUSDEO, Ana Maria. El papel de los mercados y de los derechos de propiedad en la protección ambiental. In: BERGALHO, Paola e ALVEAR, Helena. *Derecho y Propiedad*, op. cit., p. 269-283.

¹⁷⁸ Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/programa-proconve>>. Acesso em: 01 set. 2012.

uso de aditivos (Arla 32) em veículos com motores a diesel para reduzir a emissão de óxido de nitrogênio¹⁷⁹.

Muito embora os instrumentos de comando e controle sejam a vertente dominante no panorama atual de mitigação climática¹⁸⁰, eles acumulam críticas contundentes. O processo de elaboração, implementação e monitoramento de suas exigências demanda amplo conhecimento técnico sobre as atividades reguladas e musculosa estrutura administrativa por parte das autoridades reguladoras. O extenso trabalho de inspeção ambiental veicular em curso na cidade de São Paulo bem ilustra a grandeza de tal desafio¹⁸¹.

Os instrumentos regulatórios também tendem a ser menos eficientes em razão da imposição de padrões universais, que não levam em consideração a situação individual dos destinatários da norma. Além disso, eles precificam o uso do recurso natural apenas quando ultrapassado certo limite legal, o que leva à virtual gratuidade de sua exploração dentro das balizas permitidas e reduz os incentivos para a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias¹⁸². Assim, se determinada legislação estabelece um teto para as emissões de CO₂ na produção de uma tonelada de aço, sob pena de multa, as siderúrgicas somente arcariam com os custos da poluição atmosférica se extrapolarem tal limiar.

Por outro lado, o uso de instrumentos de comando e controle permite certo grau de certeza a respeito dos resultados ambientais a serem alcançados e podem ser preferíveis diante da existência de barreiras que impeçam empresas e consumidores de responder satisfatoriamente aos sinais de mercado (v.g. obstáculos no acesso à informação). No tocante aos países em desenvolvimento, há grande convergência na literatura de que o caminho inicial mais apropriado para o decréscimo de emissões consiste na adoção de tecnologias obrigatórias, que podem envolver menor capacidade institucional para seu monitoramento. A partir daí, seria mais fácil desenvolver esquemas mais complexos e, em última instância, migrar para instrumentos econômicos¹⁸³.

¹⁷⁹ Instrução Normativa IBAMA nº 23, de 11 de julho de 2009.

¹⁸⁰ Segundo a UNEP, o predomínio de instrumentos regulatórios pode ser explicado devido à falta de compreensão sobre o funcionamento de instrumentos econômicos para a promoção ambiental, a preferência por regulação, inclusive para reduzir custos de fiscalização e a tendência à manutenção do status quo. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *The use of economic instruments in environmental policy: opportunities and challenges*, op. cit., p. 11.

¹⁸¹ Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso, estabelecido pelas Leis Municipais nº 11.733/1995, nº 12.157/1996 e nº 14.717/2008.

¹⁸² PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *The use of economic instruments in environmental policy: opportunities and challenges*, op. cit., p. 10-11; 20-22.

¹⁸³ GUPTA, Sujata et al. 2007: Policies, instruments and co-operative arrangements. In: METZ, Bert et al (Ed.) *Climate Change 2007: mitigation*, op. cit., p. 754-755.

1.4.1.2 Instrumentos econômicos

Apesar do predomínio de mecanismos de comando e controle, tem crescido a percepção de que seu uso isolado não se mostra suficiente para resguardar o clima na extensão desejada¹⁸⁴. Logo, ganham relevância os instrumentos econômicos, que lançam mão de incentivos de mercado para fomentar posturas ambientalmente sustentáveis¹⁸⁵. Eles operam de maneira descentralizada, por meio de impactos nos custos de produção e consumo dos agentes econômicos. Ao invés de prescrever o comportamento desejado, procuram encorajá-lo por intermédio da elevação do preço do carbono. Dessa forma, estimulam a redução das emissões de GEE, a racionalização dos métodos e processos produtivos, a busca por opções mais sustentáveis e investimentos em inovação¹⁸⁶.

São espécies dessa modalidade, dentre outros, os impostos, taxas, subsídios, isenções fiscais, quotas, permissões comerciáveis, licenças, concessões e pagamentos por serviços ambientais¹⁸⁷.

Em cotejo com os instrumentos regulatórios, os mecanismos baseados no mercado são geralmente apontados como mais flexíveis, dinâmicos e eficientes, além de menos onerosos. Eles definem o montante de redução de emissões de GEE para toda a economia, delegando aos operadores privados a função de encontrar os caminhos mais eficientes para atingi-lo. Permitem, assim, alcançar os níveis desejados de proteção a partir da melhor alocação de recursos e de custos sociais menores. Caso os níveis fixados se mostrem com o tempo muito permissivos ou rigorosos, basta aumentar ou diminuir os sinais de mercado.

Ademais, os instrumentos econômicos precificam todas as unidades de recurso natural utilizadas. É dizer: para cada tonelada de dióxido de carbono lançada na atmosfera, por exemplo, incidirá uma obrigação de caráter monetário, na forma de impostos ou da exigência de licenças para emitir. Por conseguinte, estimulam-se investimentos em inovação tecnológica para a contenção desses gravames e premia-se o uso sustentável da natureza¹⁸⁸.

¹⁸⁴ SANDS, Phillipe. *Principles of international environmental law*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, p. 159.

¹⁸⁵ Os instrumentos econômicos também servem para perseguir outros objetivos além da preservação do meio ambiente, como o desenvolvimento social, erradicação da pobreza e proteção ao consumidor. Os limites deste trabalho, por motivos evidentes, esgotam-se nos instrumentos econômicos com finalidade ambiental.

¹⁸⁶ SCIENTIFIC EXPERT GROUP ON CLIMATE CHANGE. *Confronting Climate Change: avoiding the unmanageable and managing the unavoidable*, op. cit., p. XV.

¹⁸⁷ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *The use of economic instruments in environmental policy: opportunities and challenges*, op. cit., p. 17; 24-25.

¹⁸⁸ Ibidem, p. 17; 22-24.

Do ponto de vista administrativo, os instrumentos econômicos requerem o apoio de estruturas complexas, como sistemas de recolhimento fiscal ou a criação de mercados de carbono. De outro lado, a fiscalização do cumprimento das obrigações pode se tornar mais simples e menos dispendiosa do que em relação às ferramentas de comando e controle. Em verdade, os instrumentos econômicos podem até mesmo gerar receitas decorrentes dos tributos arrecadados ou de leilões de créditos de carbono, rendas essas que podem ser revertidas para sustentar a infraestrutura administrativa exigida. Por esses motivos, apresentam maior probabilidade de sucesso em países com fragilidades institucionais.

O uso de instrumentos econômicos é recomendado pelo Princípio 16 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, com vista a efetivar a noção do poluidor-pagador e a conferir devida atenção ao interesse público. A Convenção-Quadro, por sua vez, atribui às Partes do Anexo I o dever de coordenar instrumentos econômicos e administrativos pertinentes para promover os objetivos de mitigação do clima¹⁸⁹.

Importa salientar que os instrumentos econômicos não devem ser vistos como alternativa para excluir a via do comando e controle. Ao contrário, ambos podem desempenhar papéis complementares¹⁹⁰. Os mercados de carbono demonstram com nitidez essa compatibilidade: enquanto a definição do teto de emissões decorre de comandos administrativos, a criação do comércio de permissões configura-se como uma faceta de mercado.

O êxito das políticas ambientais, portanto, reside na adequada proporção entre o uso de instrumentos econômicos e regulatórios¹⁹¹. Sua combinação equilibrada em programas de mitigação climática contribui para minimizar custos burocráticos e aumentar a eficiência ambiental, devendo levar em consideração aspectos da realidade social, política, econômica e jurídica do local onde serão aplicados. Países em desenvolvimento, por exemplo, enfrentam dificuldades maiores em razão de restrições materiais, políticas e institucionais.

¹⁸⁹ Artigo 4.2(e) da Convenção-Quadro.

¹⁹⁰ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *The use of economic instruments in environmental policy: opportunities and challenges*, op. cit., p. 17; 19; 23-25.

¹⁹¹ NUSDEO, Ana Maria. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. *Revista da Faculdade de Direito*, op. cit., p. 363.

Por fim, salienta-se que a eficácia de qualquer programa ambiental depende necessariamente de seu estrito cumprimento, que deve ser reassegurado por medidas de coação estatal sempre que necessário¹⁹².

1.4.2 Instrumentos econômicos: instrumentos precificados e criação de mercados

Os instrumentos econômicos podem se desdobrar em instrumentos precificados e na criação de mercados. Os primeiros alteram os preços dos bens e serviços da economia, tornando-os mais caros ou mais baratos, conforme o objetivo que se queira alcançar. Na medida em que atuam sobre as externalidades negativas, na linha dos impostos e das taxas, tendem a incrementar o preço final, sendo por isso chamados de instrumentos superavitários. Em via inversa, quando incidem sobre as externalidades positivas, o efeito é a redução do preço de mercado. Nesse caso, são referidos como instrumentos deficitários, tais como os subsídios e as isenções fiscais¹⁹³. A vertente de criação de mercados, por sua vez, representa a atribuição de direitos de uso sobre os recursos naturais, com a possibilidade de transação comercial entre os interessados.

Tomando como referência essa classificação, o trabalho passa a depurar o funcionamento dos impostos de carbono e dos esquemas de comércio de emissões, mecanismos comumente presentes no contexto dos ajustes de carbono na fronteira.

Por apresentar menor correlação com o objeto desta tese, os subsídios e as isenções fiscais deixarão de receber atenção especial. Insta registrar, todavia, mesmo que de maneira perfunctória, sua crescente importância na discussão climática. Por um lado, os incentivos financeiros podem estimular o desenvolvimento e a difusão de novas tecnologias com potencial para reduzir as emissões de GEE. Nesse particular, a OMC tem sido palco de uma nova dimensão de controvérsias que envolvem os limites entre comércio e sustentabilidade, em especial no tocante ao fomento de energia renovável¹⁹⁴. De outro

¹⁹² GUPTA, Sujata et al. 2007: Policies, instruments and co-operative arrangements. In: METZ, Bert et al (Ed.) *Climate Change 2007: mitigation*, op. cit., p. 747.

¹⁹³ O instrumento superavitário, ao aumentar o preço de um bem ou serviço ambiental, eximiria outros bens e serviços não ambientais de um aumento fiscal equivalente. O instrumento deficitário, por sua vez, promoveria a redução do preço do bem ou serviço ambiental em detrimento do aumento na carga fiscal de bens e serviços não ambientais. Enquanto o instrumento superavitário consagra o princípio do poluidor/usuário pagador, seu congênere deficitário efetiva o princípio do contribuinte pagador. MOTTA, Ronaldo Serôa da. Instrumentos econômicos e política ambiental. In: MAY, Peter et al (Org). *Instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável na Amazônia brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 23 [21-28]

¹⁹⁴ PEREIRA, Celso de Tarso; COSTA, Valéria Mendes; ARAUJO, Leandro Rocha. 100 Casos na OMC: a experiência brasileira em solução de controvérsias. *Política Externa*, v. 20, n. 4, 2012, p. 131-132.

lado, subsídios em excesso podem criar externalidades negativas e levar à superexploração de recursos naturais, consistindo em uma falha de política pública apta a distorcer os preços de mercado e os padrões do comércio internacional¹⁹⁵.

1.4.2.1 Impostos de carbono

A noção da cobrança de impostos¹⁹⁶ como forma de compensar externalidades ambientais tem sede no pensamento pigouviano. O objetivo dessa espécie de instrumento precificado é internalizar os custos sociais das emissões de GEE e, por consequência, estimular sua restrição. A mensagem ao contribuinte é clara: quanto menos ele poluir, menos tributos pagará. A base de cálculo dos impostos de carbono pode incidir sobre o consumo de combustíveis fósseis, a geração de CO₂ durante o processo produtivo ou a pegada de carbono¹⁹⁷ de determinados bens.

Os impostos de carbono foram implementados de maneira recorrente no plano nacional. Azar narra que seu emprego na Suécia, em 1991, contribuiu para o decréscimo de cerca de 8% das emissões de GEE¹⁹⁸. Medidas análogas também foram perseguidas nessa época, por exemplo, na Finlândia, Holanda e Noruega¹⁹⁹. Em 2011, a Austrália aprovou o *Clean Energy Agreement*, que prevê a cobrança de US\$ 23,67 por tonelada de carbono para os 294 maiores poluidores do país²⁰⁰. Apesar dessas experiências domésticas, os impostos de carbono ainda não foram objeto de utilização coordenada em escala mundial²⁰¹.

¹⁹⁵ BEERS, Cees van; MOOR, Andre de. The impact of perverse subsidies on international trade and the environment. In: MOTTA, Ronaldo Serôa da (Ed.). *Environmental economics and policy making in developing countries: current issues*. Northampton: Edward Elgar Pub., 2001, p. 36-48.

¹⁹⁶ O trabalho empregará o termo “imposto” em sentido amplo, evitando se aprofundar na discussão sobre sua natureza jurídica, o destino das receitas arrecadas e outros aspectos inerentes ao uso dessa terminologia no direito tributário. Para análise nesse sentido, ver: SANDS, Phillippe. *Principles of international environmental law*, op. cit., p. 161.

¹⁹⁷ A pegada de carbono mede a quantidade total das emissões de GEE causadas diretamente e indiretamente por uma pessoa, entidade, evento ou produto. Disponível em: <<http://www.carbontrust.com/resources/guides/carbon-footprinting-and-reporting/carbon-footprinting>>. Acesso em: 18 jan. 2013.

¹⁹⁸ AZAR, Christian. Cost-efficiency and political feasibility. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010, p. 196 [p. 194-203].

¹⁹⁹ WEISS, Edith Brown et al. *International environmental law and policy*, op. cit., p. 620.

²⁰⁰ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Climate Finance Efforts See Progress on International, Domestic Fronts. *Bridges Weekly Trade News Digest*, v. 15, n. 38, 9 nov. 2011. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bridgesweekly/137554/>>. Acesso em: 17 ago. 2012.

²⁰¹ SANDS, Phillippe. *Principles of international environmental law*, op. cit., p. 161. Segundo o Diretor do Fundo Monetário Internacional (FMI), Min Zhu, se todos os países da OCDE cobrassem US\$ 0,25 pela tonelada de carbono, a arrecadação em dez anos seria de US\$ 1 trilhão. MOURA, Paola de; ENNES, Juliana. FMI quer criação de imposto sobre carbono para aumentar a arrecadação. *Valor Econômico*, 21 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/rio20/2723776/fmi-quer-criacao-de-imposto-sobre-carbono-para-aumentar-arrecadacao>>. Acesso em: 04 set. 2012.

Os impostos de carbono representam uma alternativa eficiente para a mitigação da mudança climática. Ao invés de obrigar as fábricas a adotarem tecnologias específicas, como ocorre com os regulamentos compulsórios, a cobrança de tributos sobre a unidade de GEE fornece incentivos para que elas persigam meios mais baratos de evitar a poluição, como, por exemplo, o uso de combustíveis renováveis, a substituição de insumos ou o adoção de tecnologias limpas²⁰².

Além disso, como o valor do imposto é estabelecido *a priori*, confere-se previsibilidade quanto aos custos para o poluidor. Basta que o interessado simule a aplicação da alíquota predefinida sobre o montante aproximado de seu consumo ou emissões de GEE (base de cálculo). Portanto, a partir de uma perspectiva empresarial, os impostos conferem maior segurança para a realização de investimentos para o aprimoramento produtivo, na medida em que é possível mensurar seu retorno estimado.

Os impostos também têm a vantagem de gerar uma fonte adicional de receitas que, se adequadamente empregadas, podem implicar relevantes ganhos ambientais na forma de projetos de pesquisa e desenvolvimento, aumento da eficiência energética e programas de capacitação e adaptação. Essas rendas ainda podem ser utilizadas para reduzir a carga fiscal das atividades produtivas, como impostos trabalhistas e previdenciários, o que estimularia novas contratações e a competitividade industrial²⁰³. A respeito desta questão, verificam-se importantes críticas sobre o uso de instrumentos econômicos com fins arrecadatórios em detrimento de sua finalidade ambiental. As taxas seriam fixadas em patamares irrisórios que mal afetam os lucros privados e, portanto, inábeis a desalentar a produção insustentável. Elas também poderiam ser dirigidas à manutenção ineficiente da burocracia reguladora, sem maiores benefícios para o meio ambiente²⁰⁴. Desse modo, os reflexos positivos das receitas dos impostos dependem de sua correta destinação governamental.

No que tange às fragilidades dos impostos de carbono, a principal decorre da impossibilidade de se garantir um nível específico de emissões. Estabelecido de antemão o preço do carbono, a quantidade de poluição dependerá da ponderação entre os custos do pagamento do encargo *vis-à-vis* os custos para a redução das emissões. Assim sendo, não há como antecipar com exatidão qual seria a decisão dos agentes econômicos, sendo que uma política fiscal mal calibrada poderia inclusive redundar em sua absoluta eficácia

²⁰² FRIEDMAN, Milton; FRIEDMAN, Rose. *Free to choose*. Melbourne: Macmillan, 1980, p. 217.

²⁰³ GILPIN, Alan. *Environmental economics: a critical overview*, op. cit., p. 144-145.

²⁰⁴ MAY, Peter. Apresentação. In: MAY; Peter et al (Org). *Instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável na Amazônia brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 13.

ambiental. Do ponto de vista político, os setores produtivos da economia e a população em geral costumam ser refratários à criação de novos impostos ou à majoração daqueles já existentes. Logo, o governo pode enfrentar resistências maiores caso decida por essa opção²⁰⁵. Nos Estados Unidos, por exemplo, qualquer alusão ao aumento da carga fiscal é equiparada por muitos a um insulto da pior espécie, com elevado desgaste eleitoral²⁰⁶. Por fim, vale mencionar que o êxito da cobrança de impostos também está condicionado à existência de uma estrutura governamental de arrecadação e fiscalização eficiente.

1.4.2.2 Comércio de emissões

A teoria econômica subjacente aos mercados de emissões de poluentes remonta, como apontado, às reflexões elaboradas por Coase na década de 1960. Em termos mais concretos, a proposta inicial para um sistema dessa natureza foi descrita pelo economista canadense John Dales (1968) e, posteriormente, aprofundada por David Montgomery (1972)²⁰⁷.

A lógica por detrás desse mecanismo sustenta-se basicamente em dois pilares: a atribuição de direitos de propriedade em relação à atmosfera e a criação de mercados anteriormente inexistentes²⁰⁸. Em primeiro lugar, tem-se a apropriação de um bem natural antes caracterizado como livre (v.g. ar puro), cuja utilização passa a ser vinculada a direitos de emissão – também chamados de permissões, licenças ou créditos de carbono. Em seguida, esses títulos são distribuídos entre determinados sujeitos, que se tornam detentores da prerrogativa de emitir uma quantidade específica de poluentes. Considerando que tais direitos possuem valor pecuniário, cria-se, então, um mercado regido pela lei da oferta e procura para viabilizar as transações de compra e venda entre os interessados.

Em razão de sua estrutura, o sistema de comércio de emissões também é denominado *cap-and-trade*. No momento da atribuição dos direitos de propriedade, o governo limita a quantidade de títulos criados. É dizer: define-se um teto (*cap*), com o nível total de emissões admitido pelo programa. Esses títulos são então repartidos entre as

²⁰⁵ GUPTA, Sujata et al. 2007: Policies, instruments and co-operative arrangements. In: METZ, Bert et al (Ed.) *Climate Change 2007: mitigation*, op. cit., p. 747.

²⁰⁶ Até mesmo a proposta de implantação de sistemas de *cap-and-trade* nos Estados Unidos chegaram a ser tachadas como tentativas de criação de novos impostos. Nesse sentido, o deputado republicano Ed Royce (Califórnia). Disponível em: <<http://royce.house.gov/news/documentsingle.aspx?DocumentID=134838>>. Acesso em: 20 nov. 2012.

²⁰⁷ STAVINS, Robert. Policy instruments for climate change: how can national governments address a global problem? *The University of Chicago Legal Forum*, 1997, p. 297.

²⁰⁸ NUSDEO, Ana Maria. El papel de los mercados y de los derechos de propiedad en la protección ambiental. In: BERGALHO, Paola e ALVEAR, Helena. *Derecho y Propiedad*, op. cit., p. 269-283.

diversas fontes geradoras de poluição para que elas possam exercer suas atividades econômicas, como produção e consumo, porém de maneira controlada. A partir dessa divisão, permite-se o comércio (*trade*) das permissões.

O esquema funciona, portanto, a partir do binômio teto-comércio, revelando feições mistas entre instrumentos regulatórios e econômicos. Enquanto a determinação do teto ocorre por meio de comandos emitidos pela autoridade governamental, o comércio de permissões representa um mecanismo de mercado por excelência.

Em uma abordagem analítica do funcionamento dos sistemas de comércio de emissões é possível identificar pelo menos quatro etapas bem definidas: (i) limitação das emissões; (ii) alocação das licenças; (iii) verificação da poluição gerada; e (iv) fiscalização do cumprimento.

A determinação inicial do volume permitido de emissões responde a ditames econômicos, políticos e, notadamente, ambientais. Introduce-se, com esta limitação, a escassez a respeito do direito de poluir, favorecendo a tarefa de controle das emissões de GEE. Também é nesta etapa em que se decidem quais os poluentes, agentes emissores e o intervalo temporal que conformará o sistema. Em função desses aspectos, é possível elaborar desde políticas audaciosas até plataformas climáticas tímidas em termos dos setores abrangidos e da profundidade exigida de reduções. É possível, ainda, desenhar programas com etapas progressivas, como é o caso do ETS, que a cada estágio inclui novos segmentos da economia europeia e restringe o total permitido de geração de GEE.

Estabelecido o limite de poluição e criados os respectivos direitos de emissões, tem-se a fase de partilha, que poderá ser gratuita ou onerosa. Tal decisão dependerá de como o governo avalia a necessidade de arrecadar receitas ou minimizar os impactos de competitividade. Seria possível, ainda, mesclar ambos os modelos, com apenas parcela das licenças concedida mediante contrapartida financeira. Os critérios para a distribuição poderão se basear no histórico de emissões de cada participante (*grandfathering clauses*) ou na lei da oferta e procura, quando a venda das permissões ocorre por intermédio de leilões.

Em síntese, os parâmetros adotados neste momento serão decisivos para a adequação, equidade e eficácia do mecanismo. As metas ambientais do primeiro período do ETS, por exemplo, foram prejudicadas pela concessão gratuita de licenças em quantidade superior ao total de emissões. Nesse sentido, há quem alegue que programas

com feições semelhantes configuram subsídios danosos ao comércio internacional²⁰⁹. Ademais, esse sistema poderia oferecer oportunidade para corrupção e influência de interesses políticos na decisão sobre a divisão de licenças.

A terceira etapa consiste na verificação das emissões. A autoridade governamental deverá mensurar, ao final de determinado período, qual o volume de poluição efetivamente gerado por cada fonte, com vistas a definir o número devido de licenças. Para tanto, exige-se uma sofisticada estrutura burocrática para desempenhar tal função. Por fim, cada participante deverá submeter à entidade administrativa a quantidade de licenças compatível com o total de suas emissões, sob pena de sofrer sanções.

A necessidade de “prestação de contas” sobre a poluição gerada coloca em relevo o papel fundamental do sistema de comércio de emissões. As empresas que possuem licenças em excesso poderão oferecê-las para venda, cuja perspectiva de lucros serve como importante estímulo para a inovação. Aquelas, por seu turno, que emitiram GEE em montante superior aos seus títulos, deverão adquirir a diferença. Dessa maneira, o mecanismo estabelece as bases para transações de mercado que precificam o carbono e enviam sinais econômicos para as decisões de produção e consumo. O carbono transforma-se em *commodity*, com valor de mercado e possibilidade de comercialização em esfera global²¹⁰.

Além de definir de maneira transparente todas essas etapas, o funcionamento satisfatório de um programa de comércio de emissões demanda diversos outros requisitos, como: (i) participantes com acesso facilitado a informações fidedignas sobre as condições do mercado de carbono e o valor de seus ativos; (ii) sistema regulatório que cria direitos de emissões bem definidos, confiáveis e relativamente fáceis de manejar; (iii) agências reguladoras capazes de decisões céleres e do monitoramento eficaz do sistema²¹¹; (iv) baixos custos de transação; e (v) grande número de participantes com atuação ativa no mercado²¹².

O mais importante benefício do esquema de *cap-and-trade* consiste em seu potencial de eficácia econômica e ambiental. Considerando que as empresas apresentam custos e tecnologias distintos para controlar a poluição, o mecanismo evita determinar deveres horizontais, como a adoção de padrões ou equipamentos obrigatórios. Ao

²⁰⁹ JEGOU, Ingrid; RUBINI, Luca. The allocation of emission allowances free of charge: legal and economic considerations. Transition to a low carbon future series. *Issue Paper n.18*. ICTSD: Genebra, 2011, p.46-47.

²¹⁰ Disponível em: <http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/emissions_trading/items/2731.php>. Acesso em: 04 set. 2012.

²¹¹ WEISS, Edith Brown et al. *International environmental law and policy*, op. cit., p. 623.

²¹² MOTTA, Ronaldo Serôa da. *Economia ambiental*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006, p.79-81.

contrário, a criação de um mercado de carbono permite que os esforços de mitigação concentrem-se nos agentes com menores custos para abater emissões, que serão remunerados para exercer tal função pelos sujeitos com despesas maiores²¹³. Assim, é possível alcançar os objetivos climáticos com maior flexibilidade e a partir de uma relação mais eficiente de custo-benefício. Como os créditos de carbono são passíveis de negociação, as empresas comparam qual a melhor alternativa: encontrar meios para reduzir emissões ou adquirir créditos no mercado. A opção mais barata será a vencedora.

O comércio de emissões também permite certeza sobre o nível de poluição a ser obtido, que se igualará, no máximo, ao montante consubstanciado nas licenças existentes. Assim, não é necessário tentar prever a reação dos agentes econômicos ao funcionamento do mecanismo. Pelo viés político, os mercados de carbono podem se mostrar mais palatáveis que a criação de impostos, notadamente se a distribuição de direitos de poluir ocorrer sobre bases gratuitas.

Em contraponto à previsibilidade ambiental, o mercado de emissões acarreta incertezas sobre os custos a serem incorridos para o cumprimento das metas de mitigação, uma vez que o preço dos créditos de carbono flutua de acordo com a lei da oferta e da demanda. A experiência europeia bem ilustra essa constatação. No início de 2006, o carbono estava avaliado em US\$40 por tonelada. No entanto, quando o mercado percebeu que o governo havia distribuído licenças em excesso, esse preço caiu para menos de US\$1 por tonelada²¹⁴. A aludida volatilidade na cotação do valor do carbono pode aumentar os riscos de investimentos de longo prazo, condicionando a estabilidade desses sistemas à capacidade de suas instituições, bem como do próprio mercado, para gerir riscos e informação²¹⁵.

Os programas de *cap-and-trade* têm sido implementados como resposta para diversos problemas, incluindo a distribuição e poluição da água, destruição da camada de ozônio, pesca excessiva e poluição causada pelo chumbo²¹⁶. O sucesso da iniciativa pioneira dos Estados Unidos em estruturar um compreensivo programa de comércio de emissões de dióxido de enxofre (*Acid Deposition Control Program*) para reduzir a

²¹³ NUSDEO, Ana Maria. El papel de los mercados y de los derechos de propiedad en la protección ambiental. In: BERGALHO, Paola e ALVEAR, Helena. *Derecho y Propiedad*, op. cit., p. 277-279.

²¹⁴ CULLENWARD, Danny. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010, p. 205.

²¹⁵ Ibidem, p. 205-206.

²¹⁶ GILPIN, Alan. *Environmental economics: a critical overview* op. cit., p. 154.

poluição proveniente de usinas de geração de energia elétrica a carvão na década de 1990, por exemplo, permitiu demonstrar a viabilidade desse modelo²¹⁷.

No contexto da questão climática, o Protocolo de Quioto prevê a possibilidade de participação dos países em redes internacionais de comércio de carbono, com o objetivo de adimplir, de maneira suplementar às ações domésticas, seus compromissos de limitação de emissões²¹⁸. Embora ainda não exista um sistema universal que contemple toda a comunidade internacional, diversos países caminham para a adoção de arranjos domésticos, como a Austrália, Holanda e Nova Zelândia. Em âmbito regional, o ETS representa o exemplo mais significativo.

1.4.2.3 Breve cotejo entre impostos de carbono e comércio de emissões

A análise econômica das respostas à mudança climática versa sobre a atribuição de preço ao carbono por meio de instrumentos de mercado, como os impostos e os sistemas de comércio de emissões. Como demonstrado, a distinção central entre ambos está na alocação das incertezas²¹⁹. Enquanto nos impostos elas se concentram no nível de redução da poluição, nos mercados de emissões elas se deslocam para o montante de custos a serem suportados pelo setor privado. A escolha, portanto, reside nos objetivos primários que o governo pretende garantir e envolve uma barganha entre a previsibilidade econômica (custos de implementação) e a eficácia ambiental (quantidade de poluição).

O sucesso dos instrumentos econômicos em políticas climáticas também depende, em todos os casos, do rigor com que o governo busca assegurar seu cumprimento. Em que pese a adoção desses mecanismos envolver uma discussão politicamente sensível, devido aos potenciais efeitos de larga escala sobre os agentes econômicos, ela é sufragada por considerável apoio no universo econômico²²⁰.

²¹⁷ NASH, Jonathan; REVESZ, Richard. Markets and geography: designing marketable permit schemes to control local and regional pollutants. *Ecology Law Quarterly*, v. 28, n. 3, 2001, p. 569.

²¹⁸ Fica a cargo da Conferência das Partes estabelecer os princípios, modalidades, regras e diretrizes apropriados para o seu funcionamento. Artigo 17 do Protocolo de Quioto.

²¹⁹ CHICHILNISKY, Graciela; HEAL, Geoffrey. Markets for tradeable CO₂ emission quotas: principles and practice. In: BOMAN, Mattias; BRANNLUND, Runar; KRISTROM, Bengt (Ed.). *Topics in environmental economics*, op. Cit., p. 9-10.

²²⁰ Em 1997, um grupo de 2.000 economistas, incluindo seis ganhadores de prêmios Nobel, anunciaram apoio à redução de emissões de carbono por meio de impostos ou comércio de emissões. WEISS, Edith Brown et al. *International environmental law and policy*, op. cit., p. 620.

CAPÍTULO 2

COMÉRCIO INTERNACIONAL E MUDANÇA CLIMÁTICA: AJUSTES DE CARBONO NA FRONTEIRA

2.1 Considerações iniciais

O capítulo antecedente expôs os elementos basilares da ciência da mudança climática, do regime internacional de proteção do clima e do uso de instrumentos econômicos com a finalidade de preservação ambiental. A partir desses pressupostos, o presente capítulo se concentra na relação entre o fenômeno climático e o comércio internacional, mais especificamente no crescente debate sobre a adoção de ajustes de carbono na fronteira no âmbito de políticas de mitigação do aquecimento global.

Em um primeiro momento, apresentam-se as interações mútuas de natureza física e jurídica entre o comércio internacional e a mudança do clima, com ênfase sobre o uso de medidas comerciais para a tutela do meio ambiente.

A partir dessa moldura, o exame aprecia os principais elementos teóricos que conformam a estrutura dos ajustes de carbono, incluindo: seus precedentes, que remontam aos tradicionais ajustes tributários na fronteira; sua definição, espécies e características; e os objetivos de natureza econômica, ambiental e política que lhes são atribuídos.

Após estabelecer as linhas mestras desse instituto, a pesquisa avança sobre seu enquadramento jurídico. Avalia-se a previsão e admissibilidade dos ajustes de carbono na fronteira sob o prisma normativo do sistema multilateral de comércio e do regime internacional de proteção do clima. Além dos diplomas de cunho internacional, busca-se averiguar a inclusão desses instrumentos em legislações ou projetos normativos de caráter regional ou nacional, com atenção especial para as experiências registradas na União Europeia e nos Estados Unidos.

Por derradeiro, o trabalho se debruça sobre a análise de caso da Diretiva de Aviação da União Europeia, que incorporou, de maneira inédita, empresas estrangeiras em seu programa de comércio de carbono, estendendo-lhes a obrigação de apresentar licenças correspondentes ao total de suas emissões de GEE.

A partir dessas reflexões, almeja-se demonstrar que a crescente pretensão de uso unilateral de ajustes de carbono, em grande parte devido à ausência de esquemas climáticos de alcance universal, carrega riscos intrínsecos ao livre comércio e à luta contra o aquecimento global, conferindo mérito à tarefa de formulação de disciplinas internacionais a seu respeito.

2.2 Interações entre comércio internacional e mudança do clima

As ligações entre o comércio internacional e a mudança climática são múltiplas e complexas. Ambos os universos comunicam-se e se influenciam reciprocamente a partir de diversas vertentes, como a material, econômica, legal e institucional²²¹. As consequências desse diálogo podem ser positivas ou negativas, dependendo da forma como conduzido e do prisma analisado. Como introdução à abordagem dos ajustes de carbono na fronteira, procede-se, a seguir, a um exame panorâmico sobre algumas dessas interações.

Em uma perspectiva causal, a influência do comércio sobre o clima advém de pelo menos três efeitos: (i) escala, decorrente do volume da produção; (ii) composição, que se relaciona a alterações na estrutura produtiva; e (iii) técnica, que deriva de ganhos de eficiência²²².

Enquanto atividade econômica, o comércio depende fisicamente do meio ambiente. A fabricação, transporte e consumo de bens e serviços utilizam a natureza como suporte, afetando-a diretamente. Dessa maneira, o expressivo crescimento das trocas internacionais contribui para o aumento das emissões de GEE (efeito escala)²²³. Estima-se, atualmente, que 21,5% das emissões de GEE estão relacionadas com o comércio internacional²²⁴.

²²¹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE; INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Environment and trade: a handbook*. Manitoba: International Institute for Sustainable Development, 2005, p.2.

²²² Essa metodologia de análise analítica foi desenvolvida por Grossman e Krueger para avaliar os impactos ambientais da assinatura do Acordo de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA). GROSSMAN, Gene; KRUEGER, Alan. Environmental impacts of a North American Free Trade Agreement. *Working Paper n. 3914*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1991, p. 3-5. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w3914.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2012. O estudo conjunto da OMC e PNUMA também utiliza essa metodologia. TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*, op. cit., p. 49-52.

²²³ McCARNEY, Geoff; ADAMOWICZ, Vic. Effects of trade liberalization on the environment: an empirical study. *Selected paper prepared for presentation at the Canadian Agricultural Economics Society Annual Meeting 6-8, San Francisco, California, 2005*. Disponível em: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/34157/1/cp05mc01.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2012.

²²⁴ PETERS, Glen; HERTWICH, Edgar. CO₂ embodied in international trade with implications for global climate policy. *Environmental Science & Technology*, v. 42, n. 5, 2008, p. 1403.

Além do incremento mercantil em termos absolutos, a especialização de alguns países na exportação de bens intensivos em carbono (efeito composição), o uso recorrente de subsídios sobre a produção e consumo desses bens e a fragmentação global das etapas do processo industrial (efeito técnica) são apontados como fatores que potencializam a poluição atmosférica.

Em contraste com esses desdobramentos negativos, o intercâmbio entre os países pode ser usado como meio para difundir tecnologias, produtos e serviços amigáveis ao meio ambiente (v.g. biocombustíveis, catalisadores, painéis solares *etc.*), reduzindo os custos e estimulando a modernização do parque fabril. Como enuncia Amaral Júnior, um sistema multilateral de comércio aberto permite a alocação e o uso eficiente dos recursos naturais, o incremento da produção e da renda e contribui para suavizar as pressões sobre o meio ambiente²²⁵.

Em razão do efeito da técnica, as atividades mercantis proporcionam ganhos de escala, eficiência energética e melhoras dos métodos e processos industriais. Auxiliam, ainda, na adaptação de danos causados por fenômenos climáticos, como o desabastecimento de alimentos por quebra de safra²²⁶. Certa corrente sugere, inclusive, que o incremento econômico provocado pelas relações mercantis fortaleceria a demanda social em prol da qualidade do ambiente (curva ambiental de Kuznets)²²⁷.

A mudança climática, por seu turno, tem consequências em sua maioria deletérias sobre as trocas internacionais de bens e serviços. O aquecimento global afetaria as vantagens comparativas e a estrutura produtiva dos países, levando a alterações no perfil dos fluxos de comércio, em especial no setor agrícola (efeito composição)²²⁸.

Os transtornos naturais, como secas, inundações e eventos extremos, tendem a reduzir o volume e a diversidade dos bens transacionados. Poderiam, ainda, abalar as cadeias de fornecimento, distribuição e transporte, gerando prejuízos e imprevisibilidade.

²²⁵ AMARAL JÚNIOR, Alberto do. *Comércio internacional e a proteção do meio ambiente*, op. cit., p. 5.

²²⁶ TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*, op. cit., p. 61-63.

²²⁷ Tal relação, no entanto, é contestada por parte da doutrina. NORDSTROM, Hakan; VAUGHAN, Scott. *Trade and environment: special studies #4*. Genebra: WTO Publications, 1999, p. 3.

²²⁸ Como demonstrado, o efeito composição pode ser positivo ou negativo, dependendo das alterações predominantes na estrutura produtiva dos países. O Brasil, por exemplo, poderia se especializar na exportação de combustíveis renováveis ou de petróleo. A depender da tendência, a composição da estrutura produtiva interna brasileira seria afetada benéfica ou prejudicial a partir da perspectiva do meio ambiente.

O terremoto, seguido de *tsunami*, que atingiu o Japão em 2011, por exemplo, provocou desabastecimento na cadeia global de certos segmentos eletrônicos e automobilísticos²²⁹.

Ademais dos fenômenos climáticos em si, as medidas interpostas para enfrentá-los, sob a forma de mitigação e adaptação, poderiam causar grandes impactos ao comércio.

Pelo viés positivo, a necessidade de combater o aumento descontrolado da temperatura do planeta cria demanda por produtos e serviços ambientais, fomenta a inovação e o desenvolvimento de novas indústrias e, por conseguinte, impulsiona novos ciclos de trocas internacionais. Países como os Estados Unidos e a China, por exemplo, enfatizam a criação de empregos nos setores relacionados à tecnologia verde e ao desenvolvimento sustentável.

É possível vislumbrar, ainda, efeitos positivos marginais das transformações climáticas sobre o comércio, como ganhos de produção agrícola em áreas temperadas, abertura de novas rotas de transportes e surgimento de novas frentes de exploração de recursos naturais (v.g. solo antártico).

Do ponto de vista legal, comércio e clima constituem-se como objetos de sistemas jurídicos autônomos. O corpo normativo que regula o sistema multilateral do comércio não se confunde com aquele do regime de proteção do clima, muito embora existam inúmeras e crescentes zonas de intersecção. No final da Segunda Guerra Mundial, quando se iniciou a construção dos alicerces da nova ordem econômica global, a conscientização sobre o meio ambiente era incipiente²³⁰. Por consequência, o pilar comercial dessa nova configuração, representado pelo GATT, não traz referências detalhadas ao valor jurídico da natureza ou qualquer menção à mudança do clima. A única alusão ambiental foi feita nas exceções do seu artigo XX, que permitem afastar obrigações comerciais por razões relacionadas à proteção da vida e saúde de homens, animais e plantas, ou à preservação de recursos naturais esgotáveis.

A partir da década de 1990, no entanto, as linhas divisórias entre o clima e o comércio passam a se sobrepor de maneira mais frequente. Embora sem a previsão de códigos ou regras jurídicas específicas no sistema multilateral de comércio, o tema da mudança climática aparece de maneira constante nas discussões mercantis, especialmente na esfera da OMC. Em grande parte, o interesse envolve os desdobramentos comerciais de ações contra o aquecimento global, as negociações para liberalização das trocas de bens e

²²⁹ THE ECONOMIST. *Broken links*: the disruption to manufacturers worldwide from Japan's disasters will force a rethink of how they manage production, 31 mar. 2011. Disponível em: <<http://www.economist.com/node/18486015>>. Acesso em: 19 ago. 2012.

²³⁰ NORDSTROM, Hakan; VAUGHAN, Scott. *Trade and environment*: special studies #4, op. cit., p. 9.

serviços ambientais²³¹ e as disputas submetidas ao crivo do sistema de solução de controvérsias da OMC a respeito da concessão de subsídios para fontes energéticas renováveis^{232,233}.

Por outro lado, também se desenvolve, sob os cuidados das Nações Unidas, o regime internacional de proteção ao clima, escorado na Convenção-Quadro e no Protocolo de Quioto²³⁴. Apesar da ótica eminentemente ambiental, ambos os diplomas mostram-se permeados por aspectos relacionados ao comércio, tais como transferência de tecnologia e propriedade intelectual; financiamento e assistência técnica; e consequências econômicas das medidas de resposta.

2.2.1 Medidas comerciais e mudança do clima

O emprego de medidas comerciais para perfazer metas ambientais não representa uma novidade. Segundo a OMC, pelo menos vinte acordos multilaterais sobre meio ambiente contêm dispositivos relacionados ao comércio como forma de implementar seus objetivos²³⁵. Alguns deles buscam monitorar as operações de importação e exportação por meio de quotas, licenças, certificados e inspeções. Em casos extremos, chegam a proibir o fluxo internacional de certas espécies ou produtos.

A Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagem em Perigo de Extinção (CITES), por exemplo, somente autoriza o comércio de

²³¹ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Doha WTO Ministerial 2001: Ministerial Declaration. WT/MIN(01)/DEC/1, 20 nov. 2001, parágrafo 31, (iii). Disponível em: <http://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/min01_e/mindecl_e.htm#dispute>. Acesso em: 03 nov. 2012.

²³² Nessa esteira, colhem-se os seguintes contenciosos: *Canada – Renewable Energy* (DS412), *China – Measures concerning Wind Power Equipment* (DS419), *Canada – Feed-In Tariff Program* (DS426) e *EU – Feed-In Tariff Program* (DS452). PEREIRA, Celso de Tarso; COSTA, Valéria Mendes; ARAUJO, Leandro Rocha. 100 Casos na OMC: a experiência brasileira em solução de controvérsias. *Política Externa*, op. cit., p. 131-132.

²³³ Além dos litígios cujo objeto se enquadram por completo no âmbito da mudança do clima, alguns outros tangenciam o tema. No contencioso Estados Unidos-Gasolina, o governo americano arguiu o objetivo de combate à poluição atmosférica para justificar medida discriminatória na importação de gasolina do Brasil e Venezuela. Ao recusar tal alegação, o Órgão de Apelação adotou postura cautelosa para evitar ser acusado de colocar o comércio em plano superior ao meio ambiente, tal como havia ocorrido anteriormente em julgamentos sob a égide do GATT. Assim, fez questão de afirmar que os membros possuem ampla autonomia para definir suas legislações, objetivos e políticas ambientais, exigindo apenas o respeito às normas do sistema multilateral de comércio. PRAZERES, Tatiana Lacerda. *Comércio internacional e protecionismo*: as barreiras técnicas na OMC. São Paulo: Aduaneiras, 2003, p. 152.

²³⁴ Ver item 2.4.2 adiante.

²³⁵ Segundo catalogação da OMC, existem mais de 250 acordos multilaterais sobre meio ambiente (multilateral environmental agreements) em vigor. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Matrix on trade-related measures pursuant to selected multilateral environmental agreements. Note by the Secretariat. Revision. WT/CTE/W/160/Rev.5. TN/TE/S/5/Rev.3, 2011.

espécimes ameaçados de desaparecimento em circunstâncias excepcionais. O Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio, por seu turno, proscree a importação de determinadas substâncias poluentes²³⁶.

Já o interesse da comunidade internacional sobre instrumentos comerciais para a tutela do clima é mais recente. Tais mecanismos podem ser aplicados de maneira restrita à produção interna ou também alcançar o comércio internacional²³⁷. No primeiro caso, tem-se como exemplo os impostos, esquemas nacionais de *cap-and-trade* e regulamentos técnicos sobre intensidade de carbono. No segundo, existem duas modalidades: (i) medidas exclusivas sobre as importações²³⁸, tais como proibições, restrições quantitativas, impostos de importação e direitos *antidumping* ou medidas compensatórias com fundamento ambiental; e (ii) medidas para estender as obrigações climáticas nacionais aos bens e serviços estrangeiros, também conhecidas como ajustes de carbono na fronteira.

Como será visto no próximo tópico, esses ajustes comerciais fronteiriços assumem o papel de medidas complementares (*flanking measures*) em políticas de mitigação climática com a missão de assegurar sua eficácia ambiental e condições equivalentes de competição entre produtos e serviços nacionais e estrangeiros²³⁹.

Além das medidas aplicadas ao comércio internacional, outra categoria de medidas complementares são os mecanismos para conter custos e permitir flexibilidades no adimplemento das obrigações ambientais por parte de setores domésticos sensíveis, tais como subsídios, distribuição gratuita de créditos de carbono, isenções fiscais, restituições, períodos de graça, implementação gradativa e compensações econômicas (na forma, por exemplo, de redução da carga fiscal ou de incentivos para pesquisa e desenvolvimento)²⁴⁰.

²³⁶ Outros acordos multilaterais sobre meio ambiente que lançam mão de medidas comerciais incluem, *inter alia*: (i) Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito (1989); (ii) Convenção sobre Diversidade Biológica (1992); (iii) Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais (1997); (iv) Convenção de Roterdã sobre o Procedimento de Consentimento Prévio Informado para o Comércio Internacional de Certas Substâncias Químicas e Agrotóxicos Perigosos (1998); (v) Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança (2000); e (vi) Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (2001). ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Matrix on trade-related measures pursuant to selected multilateral environmental agreements. Note by the Secretariat. Revision. WT/CTE/W/160/Rev.5. TN/TE/S/5/Rev.3, /2011.

²³⁷ TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*, op. cit., p. 90-63.

²³⁸ A adoção de medidas exclusivas sobre as importações revelam poucas chances de sobreviver a contestações na OMC, notadamente por violação ao princípio do tratamento nacional. Ressalva deve ser feita em relação ao imposto de importação, desde que dentro dos limites consolidados na OMC, e às proibições e restrições quantitativas, desde que amparadas pelas hipóteses do artigo XX do GATT, conforme será melhor explorado no item 2.4.1 adiante.

²³⁹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *The use of economic instruments in environmental policy: opportunities and challenges*, op. cit., p. 48.

²⁴⁰ Houser também evoca a ação coordenada internacional como política complementar para equalizar os custos climáticos entre produção nacional e estrangeira. A ideia, nesse caso, seria encorajar os parceiros

Ao invés de alargar as medidas internas para alcançar bens procedentes do exterior, a intenção dessas flexibilidades seria aumentar o espaço para a adequação da indústria nacional às políticas climáticas. Apesar de consistir na escolha predominante para neutralizar efeitos colaterais em esquemas de proteção do clima, essa modalidade está sujeita a críticas por reduzir a ambição desses programas e por distribuir ônus desproporcionais entre os setores econômicos. Em alguns casos, como os subsídios e a distribuição gratuita de licenças, podem ainda infringir os preceitos do sistema multilateral de comércio.

No contexto dessas medidas comerciais para a preservação do clima, a tese dedica os próximos tópicos ao aprofundamento do exame dos ajustes de carbono na fronteira²⁴¹.

2.3 Estrutura dos ajustes de carbono na fronteira

2.3.1 Precedentes: ajustes tributários na fronteira

Os precedentes dos ajustes de carbono remontam a uma categoria mais ampla de medidas comerciais conhecidas como ajustes tributários na fronteira ou *border tax adjustments*, que buscam assegurar a igualdade de condições tributárias e preservar a competitividade dos produtos nacionais em face de seus congêneres estrangeiros.

Sua fundamentação teórica reside no princípio do destino enunciado por David Ricardo, segundo o qual a gravação fiscal dos bens no comércio internacional deveria ocorrer no país de consumo das mercadorias (país importador)²⁴². Dessa maneira, seria possível resguardar a soberania dos países para estabelecer o nível fiscal desejado em seu território, bem como garantir a neutralidade na concorrência internacional – evitando-se a dupla cobrança de impostos (em ambos os países, exportador e importador) ou distorções

comerciais a impor custos semelhantes sobre suas própria produção. HOUSER, Trevor et al. *Levelling the carbon playing field: international competition and US climate policy design*. Washington, DC: Peterson Institute for International Economics / World Resources Institute, 2008, p. 13-16.

²⁴¹ Foge ao escopo deste estudo a comparação da eficácia entre as diferentes espécies de medidas comerciais para fazer frente ao aquecimento global. Em atenção ao objeto da tese, o aprofundamento da análise se concentra apenas em relação aos ajustes de carbono na fronteira.

²⁴² BRACK, Duncan; GRUBB, Michael; WINDRAM, Craig. *International trade and climate change policies*. Londres: Royal Institute of International Affairs, 2000, p. 75.

decorrentes de regimes tributários mais favoráveis no território de origem das exportações²⁴³.

Conforme ensina Amaral Júnior, os ajustes tributários na fronteira estão presentes no comércio internacional há mais de dois séculos²⁴⁴. Em 1970, sua relevância foi reconhecida pelo GATT, por meio do Grupo de Trabalho sobre Ajustes de Tributos na Fronteira²⁴⁵, que contou com a participação do Brasil²⁴⁶. Esse Grupo de Trabalho recorreu a discussões da OCDE para definir os ajustes tributários na fronteira como qualquer medida fiscal que coloca em prática, no todo ou em parte, o aludido princípio do destino²⁴⁷.

Em consonância com tal orientação, os ajustes tributários poderiam ocorrer em dois momentos. Na importação, seria possível cobrar dos produtos estrangeiros os mesmos impostos aplicáveis aos produtos nacionais similares. Na exportação, por sua vez, seria facultado eximir determinados tributos vigentes no mercado doméstico, por meio de mecanismos de isenção, compensação ou ressarcimento. Tomando o Brasil como referência, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) seriam exemplos de impostos passíveis de ajustes no comércio internacional, podendo ser acrescidos às importações e deduzidos das exportações²⁴⁸.

Em ambas as situações, a lógica é garantir tratamento isonômico e bases leais de concorrência entre mercadorias nacionais e estrangeiras. Em termos claros, busca-se fazer com que o bem importado suporte carga tributária equivalente àquela atribuída aos bens nacionais ou, em via inversa, evitar a exportação de impostos – notadamente porque o bem destinado ao exterior tenderá a ser gravado pelo sistema tributário do país adquirente. Não é necessário, todavia, observar um paralelismo na aplicação dessas medidas. Isto é, um determinado país pode decidir adequar os tributos apenas em relação a suas vendas ao

²⁴³ DEMARET, Paul; STEWARDSON, Raoul. Border tax adjustments under GATT and EC law and general implications for environmental taxes. *Journal of World Trade*, v. 29, n. 5, 1994, p. 6.

²⁴⁴ AMARAL JÚNIOR, Alberto do. *Comércio internacional e a proteção do meio ambiente*, op. cit., p. 167-168.

²⁴⁵ ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. Report by the Working Party on border tax adjustments, L/3464, 20 nov. 1970. Disponível em: <http://www.wto.org/gatt_docs/English/SULPDF/90840088.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2010.

²⁴⁶ ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. Working Party on border tax adjustments: membership and terms of reference, L/3002, 09 abr. 1968. Disponível em: <http://www.wto.org/gatt_docs/English/SULPDF/90800350.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2010.

²⁴⁷ ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. Report by the Working Party on border tax adjustments, L/3464, 20 nov. 1970. Disponível em: <http://www.wto.org/gatt_docs/English/SULPDF/90840088.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2010.

²⁴⁸ Sem embargo, existem significativos obstáculos concretos para que o ICMS e o IPI sejam compensados aos exportadores brasileiros.

exterior, sem necessariamente fazê-lo no tocante a suas compras estrangeiras – ou vice-versa²⁴⁹.

O mencionado relatório do GATT de 1970 estabeleceu os limites dos ajustes na fronteira a partir da distinção entre impostos diretos e indiretos. Apenas os impostos sobre produtos ou “indiretos” – como aqueles sobre vendas, consumo, valor agregado ou insumos incorporados ao bem final – seriam passíveis de ajustes. Em contraposição, os tributos sobre produtores ou “diretos” – como os que incidem sobre a renda (salário, lucros, juros, aluguéis e *royalties*) ou as contribuições trabalhistas e previdenciárias – não poderiam ser manejados na fronteira^{250, 251}.

Tal distinção foi confirmada em 1976 pelo GATT, na decisão do painel *United States Income Tax Legislation (Domestic International Sales Corporation)*²⁵². Em que pese tal orientação, a linha divisória da elegibilidade dos tributos ajustáveis nem sempre é nítida, como demonstrou a falta de consenso entre os membros do GATT sobre a classificação dos chamados impostos ocultos – aqueles incidentes sobre insumos que não se incorporam ao produto final (v.g. energia, transportes e publicidade)²⁵³.

Importante ressaltar que os ajustes na fronteira diferem dos impostos aduaneiros (*customs duties*). Estes são tributos cobrados exclusivamente sobre importações ou exportações, como parte da política de comércio exterior dos países e que obedecem aos compromissos tarifários e alíquotas máximas consolidadas no sistema multilateral de comércio²⁵⁴. O fato gerador desses impostos é, respectivamente, a entrada ou saída da mercadoria no território nacional. No Brasil, por exemplo, os talheres de aço inoxidável classificados nos códigos 8211.10.00 e 8211.91.00 da Nomenclatura Comum do Mercosul

²⁴⁹ HOERNER, Andrew. The role of border tax adjustments in environmental taxation: theory and U.S. experience. *Working Paper*. Washington, DC: Center for a Sustainable Economy, 1998, p. 6-7.

²⁵⁰ ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. Report by the Working Party on border tax adjustments, L/3464, 20 nov. 1970. Disponível em: <http://www.wto.org/gatt_docs/English/SULPDF/90840088.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2010.

²⁵¹ A doutrina costuma associar os impostos sobre produtos (indiretos) como aqueles que tendem a ser repassados aos consumidores e os impostos sobre produtores (direitos) como aqueles que não impactam no preço final. Tal distinção, no entanto, nem sempre reflete com fidelidade a realidade econômica, como nos casos em que os elevados encargos trabalhistas e os impostos sobre uma empresa acabam influenciando a formação do preço dos bens finais. PITSCHAS, Christian. GATT/WTO rules for border tax adjustment and the proposed European Directive introducing a tax on carbon dioxide emissions and energy. *Georgia Journal of International and Comparative Law*, v. 24, 1995, p. 485.

²⁵² ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. *Report of the Panel*. United States: income tax legislation. BISD 23S/98, 12 nov. 1976. Disponível em: <http://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/73discec.pdf>. Acesso em: 16 out. 2012.

²⁵³ A discussão sobre os impostos ocultos será retomada no item 2.4, que cuida da análise sobre a possibilidade de ajustes de medidas climáticas na fronteira.

²⁵⁴ Artigo II do GATT.

são isentos de imposto de exportação e estão sujeitos à incidência de imposto de importação à alíquota de 18%.

Os ajustes tributários na fronteira, de maneira distinta, dizem respeito aos impostos previstos no sistema interno e que, por razões de isonomia, passam a ser aplicados também às importações ou compensados nas exportações. Novamente no Brasil, talheres de aço inoxidável devem recolher alíquota de 12% de IPI ao serem importados. A nota distintiva entre os direitos aduaneiros e os ajustes na fronteira, portanto, consiste no elemento que desencadeia a obrigação de recolhimento do imposto: a própria importação ou exportação para os primeiros ou um fator ocorrido no interior do território nacional, como uma venda doméstica, para os segundos²⁵⁵.

Do ponto de vista normativo, o texto do GATT autoriza expressamente que as operações de importação e exportação de mercadorias sejam, mediante certas condições, objeto de intervenções tributárias na fronteira. Conforme o artigo II:2(a), é possível estender à importação o encargo equivalente ao imposto exigido sobre um produto nacional similar (ou sobre uma mercadoria com a qual o produto importado tenha sido fabricado no todo ou em parte). Como os mencionados ajustes se escoram na busca da igualdade, o artigo III:2 estabelece que eles não poderão ser superiores aos impostos e outros tributos internos que incidam, direta ou indiretamente²⁵⁶, sobre os itens similares domésticos.

No que se refere às exportações, os ajustes na fronteira encontram abrigo principalmente no artigo XVI e também não podem exceder os tributos internos aplicáveis para bens similares destinados ao consumo doméstico, sob o risco de serem condenados como subsídios à exportação, por defluência do Acordo sobre Subsídios e Medidas Compensatórias da OMC (“Acordo sobre Subsídios”)²⁵⁷. Além desses dispositivos, os artigos I, VI e VII do GATT também disciplinam, de maneira geral, os aludidos institutos.

Vale salientar ainda que, embora a denominação do instrumento sob análise sugira, de forma manifesta, que os ajustes tributários ocorrem *na fronteira*, eles podem ter

²⁵⁵ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Appellate Body Report: China - measures affecting imports of automobile parts. WT/DS339,340,342/AB/R, 12 jan. 2009, parágrafo 158.

²⁵⁶ Como se verá adiante, a expressão “direta ou indiretamente” enseja discussões importantes sobre os limites dos ajustes de impostos sobre insumos incorporados e não incorporados no produto final.

²⁵⁷ Artigo III e alíneas (g) e (h) do Anexo I do Acordo sobre Subsídios. A nota de rodapé 1 do Acordo sobre Subsídios também é relevante, porquanto estabelece que: “De acordo com as disposições do artigo XVI do GATT 1994 (nota do artigo XVI) e de acordo com os anexos I a III deste acordo, não serão consideradas como subsídios as isenções em favor de produtos destinados a exportação, de impostos ou taxas habitualmente aplicados sobre o produto similar quando destinado ao consumo interno, nem a remissão de tais impostos ou taxas em valor que não exceda os totais devidos ou abonados”. Em complemento, também incidem sobre o instituto as alíneas (g) e (h) do Anexo I do Acordo.

lugar em momento distinto ao ingresso dos produtos no território do país importador. Por exemplo, é possível que eles ocorram em etapa posterior, como no ato da venda do bem já no âmbito do mercado doméstico. Além disso, existem sistemas tributários que, na prática, nem sequer chegam a taxar suas exportações, de maneira que se torna desnecessário qualquer arranjo compensatório após a saída dos bens do país.

Por esses e outros motivos, o Grupo de Trabalho do GATT considerou equivocada a terminologia “ajustes tributários na fronteira” e recomendou sua substituição por “ajustes de tributos aplicados sobre bens destinados ao comércio internacional”²⁵⁸. Sem embargo da precisão técnica contida nessa ressalva, a sugestão não prosperou na doutrina e na prática internacional, motivo pelo qual o trabalho faz uso da expressão originalmente consagrada.

2.3.2 Definição e espécies

Mais recentemente, o debate sobre os ajustes na fronteira avançou para o domínio ambiental. Em um primeiro momento, o enfoque recaiu sobre medidas para compensar custos ambientais gerais incorridos pela indústria doméstica em cotejo com as importações. Em 1971, o Secretariado do GATT aventou essa hipótese no relatório *Industrial Pollution Control and International Trade*. Embora não a tenha endossado, o estudo reconhece que alguns países poderiam querer aplicar sobretaxas sobre artigos estrangeiros para equalizar os ônus do controle interno da poluição²⁵⁹.

A OCDE também tratou dessas medidas a partir de 1972, ao examinar as implicações econômicas e comerciais de políticas ambientais no plano internacional. Os princípios orientadores elaborados pelo então Comitê Ambiental da OCDE propôs que supostas diferenças nas exigências ambientais entre países não deveriam levar à introdução de tarifas compensatórias nas importações ou restituições nas exportações²⁶⁰. Já no século XXI, o PNUMA reconheceu em uma de suas publicações que a eficácia de programas

²⁵⁸ O termo em língua inglesa utilizado pelo relatório do GATT é “tax adjustments applied to goods entering into international trade”. ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. Report by the Working Party on border tax adjustments, L/3464, 20 nov. 1970. Disponível em: <http://www.wto.org/gatt_docs/English/SULPDF/90840088.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2010.

²⁵⁹ ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. *Industrial pollution control and international trade*: note by the GATT Secretariat. L/3538, 9 jun. 1971, p.8-9; 11.

²⁶⁰ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Recommendation of the Council on guiding principles concerning international economic aspects of environmental policies. C(72)128, 26 mai. 1972. Disponível em: <<http://acts.oecd.org/Instruments/ShowInstrumentView.aspx?InstrumentID=4&InstrumentPID=255&Lang=en&Book=False>>. Acesso em: 07 fev. 2011.

nacionais para a proteção da natureza estaria condicionada, em alguns casos, à aplicação de instrumentos econômicos sobre as importações²⁶¹.

Atualmente, o interesse sobre os ajustes na fronteira se concentra, sobretudo, na seara da mudança climática. Com a crescente tendência de adoção de políticas públicas domésticas para resguardar o sistema climático, em regra apoiadas em instrumentos econômicos, verificou-se a abertura de um novo e profícuo campo de discussão que abrange os benefícios do eventual uso de ajustes de carbono para internalizar os custos de emissão de GEE das importações.

Em tese, atribui-se a esses mecanismos a função de garantir que os produtos importados recebam tratamento equivalente aos produtos da indústria doméstica no que tange ao cumprimento de obrigações de mitigação climática de caráter nacional – contribuindo, assim, para o esforço coletivo perante o aquecimento global. A literatura especializada refere-se a tais instrumentos como espécie do gênero das medidas comerciais na fronteira, utilizando expressões amplas como “medidas de ajustes na fronteira”²⁶², “medidas fronteiriças de ajustamento”^{263, 264} ou “medidas ambientais relacionadas ao comércio”²⁶⁵. Há, também, denominações mais específicas, como “ajustes de carbono na fronteira”^{266, 267}, que enfatizam a relação intrínseca dessas ferramentas com as políticas

²⁶¹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *The use of economic instruments in environmental policy: opportunities and challenges*, op. cit., p. 48.

²⁶² Reinaud utiliza a expressão em língua inglesa *border adjustment measures*, aqui traduzida como “medidas de ajustes na fronteira”. REINAUD, Julia. Would unilateral border adjustment measures be effective in preventing carbon leakage? In: PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p. 71-78

²⁶³ AMARAL JÚNIOR, Alberto do. *Comércio internacional e a proteção do meio ambiente*, op. cit., p. 279-281.

²⁶⁴ Em sentido convergente, o estudo conjunto da OMC e do PNUMA faz remissão ao gênero das “medidas comerciais na fronteira” (*trade measures at the border*) para englobar as possíveis variações de ajustes de carbono na fronteira. TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*, op. cit., p. 101. Houser classifica esses mecanismos como medidas comerciais que buscam fazer incidir sobre as importações, de maneira indireta, custos similares àqueles suportados pela indústria doméstica. HOUSER, Trevor et al. *Levelling the carbon playing field: international competition and US climate policy design*, op. cit., p. 13.

²⁶⁵ Werksman faz uso da expressão inglesa *trade-related environmental measures*, traduzida livremente como “medidas ambientais relacionadas ao comércio”. WERKSMAN, Jacob. How should a post-2012 climate agreement address trade-related environmental measures? In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p. 27.

²⁶⁶ Em língua inglesa, são denominados “*border carbon adjustments*”. Nesse sentido, COSBEY, Aaron. Chapter two: border carbon adjustment. In: COSBEY, Aaron. *Trade and climate change seminar: issues in perspective*. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development, 2008, p. 19.

²⁶⁷ O termo “carbono” é utilizado em acepção ampla, fazendo referência a todos os elementos equivalentes ao carbono que compõem o conjunto dos GEE.

sobre mudança climática. Em razão de sua maior precisão conceitual, essa a terminologia adotada pelo presente trabalho²⁶⁸.

A distinção precípua entre os ajustes de carbono e os ajustes tributários comentados no item anterior diz respeito à natureza das medidas aplicadas na fronteira. Enquanto os ajustes tributários versam sobre impostos indiretos²⁶⁹, cujo fato gerador é um evento ocorrido no território doméstico, os ajustes de carbono têm relação com os índices de GEE verificados durante a fabricação dos bens destinados ao comércio internacional.

Em outras palavras, a ótica contributiva dos ajustes de carbono recai sobre o processo produtivo ocorrido fora do país importador e não sobre o próprio bem que nele ingressa²⁷⁰. Os GEE gerados durante a produção não são incorporados ao produto final e não estão fisicamente presentes no bem destinado à exportação para terceiros mercados²⁷¹. Além disso, os ajustes de carbono possuem uma finalidade ambiental inerente, qual seja: o aprimoramento das condições climáticas mundiais. Em alusão à teoria econômica sobre o uso de instrumentos para corrigir falhas de mercado e internalizar custos ambientais, os ajustes de carbono aparecem como uma medida de apoio para assegurar a eficácia de ações domésticas contra o aquecimento global.

Os ajustes de carbono na fronteira também podem ocorrer em face de operações de importação e de exportação. Equivale a dizer que eles tanto podem ser usados para fazer com que as obrigações climáticas domésticas alcancem os produtos adquiridos do exterior, como para isentar tais imposições em relação às vendas de mercadorias nacionais destinadas a terceiros mercados.

Sem embargo dessa dupla possibilidade, a via das restituições nas exportações tem sido relegada ao segundo plano, com raras aparições nos programas e propostas climáticas descortinadas até o momento. Embora façam sentido do ponto de vista econômico e concorrencial, tais medidas vão de encontro aos anseios de mitigação de emissões de GEE. Enfraquecem, ainda, eventual argumentação sobre a finalidade climática das medidas na fronteira. A única ressalva aceitável a partir da perspectiva ambiental para os ajustes na exportação seria evitar a dupla cobrança no caso em que o país importador

²⁶⁸ Além de “ajustes de carbono na fronteira”, o trabalho fará uso de expressões sinônimas como “ajustes de carbono”, “ajustes na fronteira”, “ajustes fronteiriços de carbono”, “medidas comerciais na fronteira”, “medidas comerciais com fundamento climático”, “instrumentos de equalização de carbono”, dentre outras variações análogas.

²⁶⁹ A respeito dos impostos indiretos, verificar o item 2.3.1.

²⁷⁰ BRACK, Duncan; GRUBB, Michael; WINDRAM, Craig. *International trade and climate change policies*, op. cit., p. 75-76.

²⁷¹ Esta característica tem relação imediata com a classificação do imposto como direto ou indireto e, portanto, como passível ou não de ser ajustado na fronteira.

também interfira de maneira semelhante na fronteira. No entanto, essa situação mostra-se pouco provável na atualidade em razão da incipiência desses mecanismos. Dessa maneira, a análise se concentra nos ajustes de carbono realizados sobre as importações.

A implementação dessas medidas pode ocorrer com o auxílio de diversos mecanismos comerciais, com destaque para os impostos de carbono e para os direitos de emissão (*allowances*). Na primeira espécie, os gravames fiscais domésticos sobre a geração de carbono também são recolhidos nas importações, em uma variação ambiental dos ajustes tributários na fronteira. A principal polêmica, nesse caso, consiste na natureza e “ajustabilidade” dos impostos de carbono, aspectos que serão aprofundados no item 2.4.

Na segunda espécie, por seu turno, os ajustes dar-se-iam por meio da exigência de créditos de carbono ou de licenças para emitir poluentes no que tange às importações. Assim, essas operações seriam incluídas nos sistemas de *cap-and-trade* e ficariam sujeitas ao cumprimento de suas diretrizes. A partir do entendimento de que a exigência de submissão de licenças não possui natureza tributária, mas assemelha-se a um regulamento, colhe-se outra justificativa para denominar as medidas de equalização de GEE como ajustes de carbono na fronteira – ao invés de ajustes tributários²⁷².

Além dos impostos de carbono e das licenças para poluir, a doutrina cita outras medidas comerciais que poderiam ser aplicadas com fundamento climático, cujo cumprimento condicionaria a entrada de importações no país, tais como: (i) proibições quantitativas; (ii) sobretaxas em desfavor de países com menor engajamento ambiental²⁷³; (iii) regulamentos técnicos e padrões de intensidade de carbono²⁷⁴; e (iv) direitos *antidumping* e compensatórios²⁷⁵. Entretanto, existe razoável consenso de que essas

²⁷² COSBEY, Aaron. Chapter two: border carbon adjustment. In: COSBEY, Aaron. *Trade and climate change seminar: issues in perspective*. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development, 2008, p. 20.

²⁷³ BHAGWATI, Jagdish; MAVROIDS, Petros. Is action against US exports for failure to sign Kyoto Protocol WTO-legal? *World trade review*, v. 6, n. 2, 2007, p. 301.

²⁷⁴ Segundo Houser, os padrões de intensidade de carbono estabelecem um parâmetro que, se obedecido, isenta os produtos domésticos ou importados de restrições decorrentes do regime climático em vigor, seja ele impostos de carbono ou sistemas de *cap-and-trade*. HOUSER, Trevor et al. *Levelling the carbon playing field: international competition and US climate policy design*, op. cit., p. 30; 37. Para Wooders, Cosbey e Stephenson, esses mecanismos criam distintas classes de produto, de acordo com as emissões de carbono durante sua produção, podendo ser usados desde fontes de informação para consumidores até como forma de proibir a importação e comercialização de bens que extrapolem os limites fixados. WOODERS, Peter; COSBEY, Aaron; STEPHENSON, John. Border carbon adjustment and free allowances: responding to competitiveness and leakage concerns. *OECD: Round Table on Sustainable Development*, op. cit., p. 13-14.

²⁷⁵ STIGLITZ, Joseph. A new agenda for global warming. *The Economists' Voice*, 2006, p. 2. Disponível em: <<http://www.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1210&context=ev>>. Acesso em: 22 out. 2012.

determinações não sobreviveriam ao escrutínio do sistema multilateral de comércio, o que torna sua apreciação pouco frutífera para os fins aqui propostos²⁷⁶.

Segundo Charnovitz, por exemplo, a aplicação de sobretaxas tenderia a ser interpretada como discriminatória e dificilmente seria excepcionada pelo artigo XX do GATT, por lhe faltar uma relação de meios e fins suficientemente próxima e real²⁷⁷. A definição restritiva da prática de *dumping* – hipótese em que o preço de exportação é inferior, em regra, ao valor normal no mercado doméstico do bem exportado – não poderia ser alargada a ponto de abranger discrepâncias de requisitos climáticos entre países²⁷⁸. Em direção semelhante, a ausência dos elementos de contribuição financeira e especificidade, expressamente exigidos pela normativa da OMC para a configuração de um subsídio, inviabilizaria o uso de direitos compensatórios^{279, 280}.

Em síntese, portanto, o exame prossegue precipuamente em relação aos ajustes de carbono exteriorizados sob a forma de tributos e exigências de licenças para poluir.

2.3.3 Objetivos

Em um cenário em que os esforços para salvaguardar o sistema climático ainda são relativamente pouco coordenados no plano internacional e em que os países implementam iniciativas unilaterais com graus de ambição e velocidade distintos, os argumentos mais utilizados para justificar a necessidade da imposição de ajustes de carbono na fronteira incluem: (i) equalização de competitividade; (ii) prevenção de deslocamento de produção, empregos e investimentos; (iii) prevenção do vazamento de carbono; (iv) estímulo aos esforços internacionais; e (v) promoção de apoio doméstico.

²⁷⁶ TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*, op. cit., p. 101. Uma ressalva deve ser anotada em relação aos padrões de intensidade de carbono que, se não forem discriminatórios, podem conviver com as regras do comércio internacional.

²⁷⁷ CHARNOVITZ, Steve. Trade and climate: potential conflicts and synergies. In: ALDY, Joseph et al. (Org.). *Beyond Kyoto: advancing the international effort against climate change*. Arlington: Pew Center on Global Climate Change, 2003, p. 153-154.

²⁷⁸ Para uma análise mais compreensiva, ver: PAUWELYN, Joost. Carbon leakage measures and border tax adjustments under WTO law. In: PRÉVOST, Denise; CALSTER, Geert Van (Ed.). *Research handbook on environment, health and the WTO*. Cheltenham: Edward Elgar, 2012, p. 16-20. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2026879>. Acesso em: 06 set. 2012.

²⁷⁹ BHAGWATI, Jagdish; MAVROIDS, Petros. Is action against US exports for failure to sign Kyoto Protocol WTO-legal? *World trade review*, op. cit., p. 302-303.

²⁸⁰ Importa registrar que a inércia do governo do país exportador em adotar uma política climática convincente não equivale à situação descrita no artigo 1(a)(1)(ii) do Acordo sobre Subsídios, que afirma existir uma contribuição financeira quando um governo ou órgão público perdoa ou deixa de recolher receitas públicas. Isso porque, no caso em tela, a mencionada política não existe no país exportador e, portanto, não é obrigatória a ponto de permitir ao governo eximir determinados atores privados de cumpri-la.

Em grande parte, esses objetivos se sobrepõem ou estão intrinsecamente conectados e se influenciam de maneira recíproca. Contudo, para fins didáticos, afigura-se oportuno considerá-los de maneira apartada. Assim, examina-se a seguir as principais razões de ordem ambiental, econômica, social e política atribuídas aos ajustes de carbono.

2.3.3.1 Equalização das condições de competitividade

As políticas de mitigação do clima introduzem duas categorias de custos adicionais para a indústria. Custos diretos, decorrentes das atividades de controle das emissões de GEE e da gestão pelas empresas de sua participação nos programas ambientais, e custos indiretos, que refletem aumentos de preços nas demais atividades econômicas reguladas (v.g. incremento do preço da eletricidade e de insumos como areia para uma indústria fabricante de vidros)²⁸¹. Considerando que os países adotam projetos climáticos assimétricos, surge a preocupação de que os custos mais elevados em certas jurisdições possam prejudicar a competitividade²⁸² de sua indústria, colocando-a em desvantagem perante concorrentes situados em países com diretrizes ambientais menos restritivas.

Reflexões dessa natureza têm sido elaboradas desde a década de 1970 na esteira dos estudos do GATT e da OCDE²⁸³. Mais recentemente, a decisão unânime do Senado dos Estados Unidos no sentido de rejeitar os compromissos do Protocolo de Quioto baseou-se no receio de que a disparidade de tratamento entre países determinada pelo acordo pudesse resultar em danos à economia norte-americana, incluindo perda de empregos, desvantagens comerciais e incremento nos custos de energia e consumo²⁸⁴. As versões mais atualizadas do debate da interação entre o clima e o comércio também incluem, em grande parte, a avaliação de ajustes de carbono como meio para equalizar

²⁸¹ REINAUD, Julia. Would unilateral border adjustment measures be effective in preventing carbon leakage? In: PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 72.

²⁸² O conceito de competitividade pode ser vislumbrado em três níveis: (i) competitividade de uma empresa; (ii) competitividade de uma indústria ou setor econômico; e (iii) competitividade internacional ou da economia. A presente análise se escora na segunda definição, que se encontra escorada na comparação do desempenho de um setor da indústria com o desempenho dos setores concorrentes no mercado internacional. KLEPPER, Gernot; PETERSON, Sonja. International trade and competitiveness effects. *Emissions Trading Policy Briefs n. 6*, CATEP Project, Environmental Institute, 2002, p.2-3. Disponível em: <<http://www.ucd.ie/t4cms/pb-et-06.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

²⁸³ LONG, Bill. *International environmental issues and the OECD: 1950-2000, an historical perspective*. Paris: OCDE, 2000, p. 45.

²⁸⁴ A decisão foi tomada por 95 votos contrários à ratificação do Protocolo de Quioto e cinco abstenções.

diferenças nos custos de produção e, por conseguinte, assegurar a igualdade no comércio internacional.

Do ponto de vista econômico, o argumento, em tese, é pertinente. Todavia, as opiniões acerca dos efeitos concretos sobre a competitividade, causados pela propagação de ações nacionais divergentes, ainda não são pacíficas. De um lado, estudos indicam que os impactos horizontais tendem a ser relativamente pequenos, em especial porque os gastos para implementar as determinações ambientais representariam parcela marginal da conta de custos gerais das empresas – que incluem outras despesas, como mão de obra, transporte, energia, tributos, câmbio e juros²⁸⁵.

Análise de Hoerner e Muller sobre o panorama dos Estados Unidos conclui que, na hipótese da criação de impostos domésticos de carbono, apenas algumas indústrias de produtos primários intensivos em energia sofreriam choques competitivos na forma de aumentos de preços superiores a 1%²⁸⁶. O *Stern Review* mostra-se ainda mais cético, asseverando não existir efeitos negativos expressivos nem mesmo em setores intensivos em energia, dado que a maioria desse comércio estaria restrita a blocos regionais, tais como a União Europeia²⁸⁷. Há mesmo uma linha de pensamento que afirma que planos nacionais de mitigação estimulariam a economia e a competitividade em razão do desenvolvimento de novas tecnologias e do aumento da eficiência produtiva.

Apesar de considerações na linha do *Stern Review*, parece existir certa convergência²⁸⁸ sobre a sensibilidade de: (i) setores produtivos intensivos em energia, como aço, alumínio, celulose, cimento, ferro, fertilizantes, químicos, papel e vidros; (ii) setores com considerável nível de abertura ao mercado internacional, em relação aos quais mesmo pequenos aumentos de preço são decisivos para definir a posição dos agentes de mercado; e (iii) setores com restrições para repassar aumentos de custos para o preço final, sem perda de lucratividade²⁸⁹. Assim sendo, ao menos para esse conjunto de indústrias, a

²⁸⁵ TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*, op. cit., p. 99.

²⁸⁶ HOERNER, Andrew; MULLER, Frank. Carbon taxes for climate protection in a competitive world. *Paper prepared for the Swiss Federal Office for Foreign Economic Affairs*, 1996, p. 16-18. Disponível em: <http://www.rprogress.org/publications/1996/swiss_1996.pdf>. Acesso em: 15 set.2012.

²⁸⁷ STERN, Nicholas. *The economics of climate change: the Stern review*, op. cit., p. 16.

²⁸⁸ Nesse sentido, ver: REINAUD, Julia. Issues behind competitiveness and carbon leakages: focus on heavy industry. *IEA Information Paper*, 2008, p. 39. Disponível em: <http://iea.org/papers/2008/Competitiveness_and_Carbon_Leakage.pdf>. Acesso em: 22 maio 2011.

²⁸⁹ Em muitos casos, os setores com elevada exposição ao comércio internacional terão dificuldades de transmitir aumentos de custos de produção para o preço final. Segundo Parker, a habilidade de repassar aumentos de custos para o produto final depende de fatores como a elasticidade da demanda, a estrutura de mercado e o grau de exposição comercial. PARKER, Larry; BLODGETT, John. “Carbon leakage” and trade:

alternativa do emprego de ajustes de carbono para neutralizar aumentos unilaterais de custos e nivelar o ambiente de competição global poderá demonstrar utilidade.

Além disso, deve-se destacar que à medida que os programas ambientais se tornarem mais maduros e ambiciosos, requerendo custos mais significativos para sua observância, a situação desfavorável das indústrias domésticas tenderá a se agravar, aumentando a pressão por medidas de equalização de custos em face dos competidores internacionais. Como exemplo, a implementação da terceira etapa de cumprimento do ETS, entre 2013 e 2020, com a previsão de redução da quantidade de licenças distribuídas, aumento do número de setores abrangidos e avanço dos percentuais de mitigação, aumentará os ônus diretos e indiretos para os participantes europeus.

2.3.3.2 Prevenção do deslocamento de produção, empregos e investimentos

Em sequência lógica aos eventos expostos no item anterior, sustenta-se que o potencial aumento dos encargos ambientais sobre a indústria doméstica e a consequente perda de sua competitividade trariam como corolário imediato a migração, parcial ou total, de produção, empregos, arrecadação fiscal e investimentos para “paraísos de poluição” – ou seja, para territórios com legislações climáticas mais permissivas.

Uma vez mais, o interesse quanto ao tema não é recente. Já em 1971, o Secretariado do GATT debruçou-se sobre os reflexos das medidas de controle de poluição sobre os fluxos de comércio e investimentos internacionais, bem como sobre o risco de deslocamento de indústrias. Sua conclusão foi de que os gastos provocados por essas medidas poderiam influenciar de maneira decisiva os padrões de investimento, trocas de mercadorias e movimentos de capitais na arena internacional, demandando, em especial nos casos de indústrias estratégicas, a assistência do governo para sua adaptação²⁹⁰.

Nos últimos anos, reacendeu-se esse fascínio pelo assunto, cercado agora por matices climáticas. Segundo Matto et al., caso os países da OCDE se comprometessem a cortar unilateralmente 17% de suas emissões de GEE até 2020 (com base nos níveis de 2005), os setores intensivos em energia da União Europeia e dos Estados Unidos registrariam queda na produção (-1,9% e -4,4%) e nas exportações (-5,2% e -11,6%), bem como aumento nas importações (3,1% e 3,5%). Brasil, China e Índia, por sua vez, seriam

issues and approaches. *Congressional Research Service*, R40100, 2008, p. 10. Disponível em: <<http://www.fas.org/sgp/crs/misc/R40100.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

²⁹⁰ ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. *Industrial Pollution Control and International Trade*: Note by the GATT Secretariat, op. cit., p. 19-20.

beneficiados, com incremento em suas produções (entre 1% e 2%) e exportações (entre 6% e 8%)²⁹¹. A leitura desses percentuais indica, por conseguinte, uma ligeira propensão à transferência de produção europeia e norte-americana para as economias emergentes.

Em que pese os esquemas para conter o aquecimento global poderem afetar a estrutura de custos produtivos de vários setores industriais, importa reconhecer a existência de diversos outros fatores capazes de informar as decisões de investimentos dos agentes econômicos, tais como: (i) tamanho do mercado; (ii) custo da mão de obra; (iii) estabilidade institucional; (iv) segurança jurídica; (v) disponibilidade de insumos; (vi) infraestrutura; (vii) complexidade administrativa; e (viii) sistema tributário. A tarefa de isolar a contribuição de cada um deles mostra-se intrincada e, em muitos casos, o peso relativo dos gravames criados por programas ambientais pode se revelar menor do que o dos demais componentes mencionados.

Mesmo sem evidências contundentes sobre a ocorrência e a extensão de perdas de produção, empregos e investimentos por força de compromissos individuais de mitigação, é possível argumentar que subsistiria apelo político para a inclusão de ajustes de carbono. A acusação de “exportação” de empregos para outros países consiste em poderosa retórica política, que estimularia a adoção de mecanismos na fronteira como válvula de segurança, em especial para conferir fôlego temporário para a adaptação de indústrias sensíveis e permitir a transição do país como um todo para uma economia de baixo carbono.

2.3.3.3 Prevenção do vazamento de carbono

Da perspectiva ambiental, a realocação geográfica da produção industrial para “paraísos de poluição” como forma de escapar aos custos adicionais das políticas climáticas domésticas acarretaria o deslocamento de emissões de poluentes – fenômeno que se convencionou chamar de “vazamento”, “fuga” ou “lavagem” de carbono²⁹². Tal movimento existiria não apenas na hipótese de efetiva transferência de plantas produtivas para países ambientalmente mais liberais, mas também caso indústrias menos eficientes

²⁹¹ MATTOO, Aaditya et al. Reconciling climate change and trade policy. *Working Paper Series*, WP 09-15. Washington: Peterson Institute for International Economics. Dezembro 2009, p.11-12; 27.

²⁹² Em conformidade com o IPCC, o vazamento de carbono representa o produto da divisão entre o aumento das emissões de GEE em terceiros países não regulamentados por políticas climáticas e a redução das emissões de GEE nos países regulamentados. BARKER, Terry; BASHMAKOV, Igor et al. Mitigation from a cross-sectoral perspective. In: METZ, Bert et al. (Ed.) *Climate Change 2007: mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007, p. 665.

neles localizadas ganhem participação de mercado em detrimento de empresas situadas em países com compromissos sérios de mitigação.

Ocorreria fuga de carbono, ainda, se a tendência de redução na demanda interna por combustíveis fósseis em países que adotaram programas climáticos levar à queda do preço mundial dessas *commodities* e, por consequência, ao aumento de seu consumo em terceiros países com marco regulatório ambiental pouco desenvolvido²⁹³. Nesse sentido, receia-se que os riscos de vazamento de carbono possam comprometer os esforços das políticas localizadas de proteção do clima e, no limite, provocar o aumento mundial das emissões de GEE.

Na linha dos principais pressupostos sobre o estudo da mudança do clima, a avaliação sobre o fenômeno de lavagem de carbono ainda está em estágio de construção. Os levantamentos empíricos existentes sugerem resultados inconclusivos, pouco relevantes ou divergentes. A menção a alguns deles permite entrever esse panorama indefinido.

Sugerindo a inoportunidade transferência de produção, Nordstrom destaca que a concentração de indústrias poluentes em países desenvolvidos permaneceu constante nas últimas décadas e até mesmo cresceu marginalmente entre os anos de 1990 e 2000²⁹⁴. Por sua vez, Mattoo et al. baseiam-se em um cenário de redução de emissões de GEE em 17% até 2020 (a partir de níveis de 2005) por parte dos países da OCDE, para estimar um acréscimo de apenas 1% nas emissões de países em desenvolvimento e de menor desenvolvimento relativo sem programas climáticos equivalentes – o que enfraqueceria a hipótese de vazamento de carbono²⁹⁵.

O Banco Mundial reúne evidências sobre o deslocamento de indústrias intensivas em energia para países em desenvolvimento, mas ressalta que outros fatores além de restrições climáticas poderiam explicar tal tendência, como custos de mão de obra, disponibilidade de matérias-primas e crescimento do mercado doméstico. Salienta, ainda, que grande parte das emissões de GEE em países industrializados provém de atividades intrinsicamente domésticas, como transporte, aquecimento, refrigeração e iluminação, em relação às quais seria pouco provável ou impossível a migração para outros países²⁹⁶.

²⁹³ REINAUD, Julia. Issues behind competitiveness and carbon leakages: focus on heavy industry. *IEA Information Paper*, op. cit., p. 3-4.

²⁹⁴ NORDSTROM, Hakan; VAUGHAN, Scott. *Trade and environment: special studies #4* op. cit., p. 4.

²⁹⁵ MATTOO, Aaditya et al. Reconciling climate change and trade policy. *Working Paper Series*, op. cit., p. 15.

²⁹⁶ BANCO MUNDIAL. *International trade and climate change: economic, legal, and institutional perspectives*. Washington, DC: 2008, p. 29-34.

De acordo com a revisão literária conduzida pelo IPCC, a maioria dos modelos de equilíbrio corroboram que as ações do Protocolo de Quioto levariam a vazamentos globais de poluição variáveis entre 5% e 20%. Nesse contexto, os setores intensivos em energia, com elevado grau de exposição ao comércio internacional ou com considerável elasticidade-preço da demanda aparecem como os segmentos mais sensíveis²⁹⁷.

Também vale mencionar a análise da Comissão Europeia a respeito dos impactos do ETS, que concluiu a presença de riscos significativos de fuga de carbono para aproximadamente 60% dos setores industriais em operação no bloco. Como ressalva, todavia, a Comissão admitiu que essas evidências ainda poderão ser refutadas²⁹⁸.

Contra esse pano de fundo ainda nebuloso, permanece em cena a proposta de utilização de ajustes de carbono como resposta para garantir a eficácia ambiental das iniciativas climáticas dos países. Como sustenta um grupo de pesquisadores do Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), o uso dessas ferramentas por todas as Partes do Anexo I do Protocolo de Quioto teria o potencial de reduzir cerca de 60% do vazamento de carbono até 2025²⁹⁹.

No limite, aventa-se a possibilidade de que esses ajustes levem até mesmo a vazamentos negativos de carbono, na medida em que deprimem a demanda interna dos países usuários e, por consequência, as exportações e a produção de terceiros países³⁰⁰. Em análise restrita ao setor siderúrgico internacional, Mathiesen e Maestad mostram que um suposto mecanismo de equalização na fronteira, adotado pelas Partes do Anexo B do Protocolo de Quioto na forma de impostos de carbono contra as importações dos demais

²⁹⁷ PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Climate Change 2007: synthesis report*. , op. cit., p. 59.

²⁹⁸ COMISSÃO EUROPEIA. Decisão da Comissão, de 24 de Dezembro de 2009, que estabelece, nos termos da Directiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, uma lista dos sectores e subsectores considerados expostos a um risco significativo de fuga de carbono. JO L 1 de 5 jan. 2010, p. 10-18. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:001:0010:0018:PT:PDF>>. Acesso em: 21 maio 2011.

²⁹⁹ Apesar dos sucesso em evitar o vazamento de carbono, os pesquisadores alertam que os ajustes na fronteira acarretariam significativas perdas de bem estar nos países sem compromissos ambientais, sem com isso induzir o decréscimo de suas emissões - que seria inferior a 1%. WINCHESTER, Niven; PALTSEV, Sergey; REILLY, John. Will border carbon adjustments work? MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change, *Report n. 184*, op. cit., p. 14-15.

³⁰⁰ MONJON, Stéphanie; QUIRION, Philippe. Addressing leakage in the EU ETS: border adjustment or output-based allocation? *Ecological Economics*, v. 70, n. 11, 2011, p. 1964. MANDERS, Ton; VEENENDAAL, Paul. Border tax adjustments and the EU-ETS: a quantitative assessment. *CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis*, n. 171, 2008, p. 33-34. Disponível em: <<http://www.cpb.nl/en/publication/border-tax-adjustment-and-eu-ets-quantitative-assessment>>. Acesso em: 22 out. 2012.

países inverteria um cenário positivo de fuga de carbono de até 40% para um cenário negativo de vazamento de 31%³⁰¹.

Por fim, deve-se reconhecer que ao menos um parcela dos efeitos colaterais dos arranjos domésticos para proteção do clima pode estar acobertada por fatores como seu período ainda curto de vida, a falta de dados detalhados sobre sua relação com o deslocamento de produção e a frequente distribuição gratuita de licenças pelos governos em sistemas de *cap-and-trade*. Ademais, com o tempo, quanto mais rigorosos se tornarem esses programas, maior a probabilidade de seus reflexos negativos.

2.3.3.4 Estímulos aos esforços internacionais

Além dos objetivos ambientais e econômicos, os defensores dos ajustes de carbono afirmam a importante função política desses mecanismos para fortalecer o combate internacional ao aquecimento do planeta. Considerando que o escopo dessas medidas possivelmente excluiria as importações provenientes de países com compromissos climáticos equivalentes, elas encorajariam os sujeitos em tese afetados a imprimir seus próprios esforços domésticos de mitigação³⁰².

Em sede internacional, a perspectiva de medidas unilaterais conferiria a seus usuários margem adicional de barganha nas negociações e surgiria como opção para arrebatrar a colaboração de atores relutantes em assumir deveres de contenção de emissões de GEE³⁰³. Em um balanço geral, os ajustes de carbono minimizariam os incentivos para que determinados países permaneçam inertes, aproveitando-se gratuitamente dos esforços ambientais efetuados pelos demais (efeito *free rider*)³⁰⁴. Em síntese, portanto, a ameaça ou efetiva imposição desses instrumentos comerciais seria hábil a influenciar o cálculo dos

³⁰¹ MATHIESEN, Lars; MAESTAD, Ottar. Climate policy and the steel industry: achieving global emission reductions by an incomplete climate agreement. *Energy Journal*, v. 25, n. 4, 2004, p. 108-109. Manders e Veenendaal simulam ajustes de carbono no ETS da União Europeia, encontrando pequenos índices de vazamento negativo. MANDERS, Ton; VEENENDAAL, Paul. Border tax adjustments and the EU-ETS: a quantitative assessment. *CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis*, op. cit., p. 35.

³⁰² HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*. Washington, DC: Peterson Institute for International Economics, 2009, p. 66.

³⁰³ HOWSE, Robert. Commentary: The political and legal underpinnings of including aviation in the EU ETS. In: FABER, Jasper; BRINKE, Linda. *The inclusion of aviation in the EU Emissions Trading System: an economic and environmental assessment*. Trade and Sustainable Energy Series, Issue Paper n. 5. Genebra: ICTSD, 2011, p. 28.

³⁰⁴ Schmidt explica que o caráter de bem público do meio ambiente, nele incluído a mudança do clima, contribui para que os países aproveitem-se gratuitamente dos esforços implementados pelos demais, sem incorrer em custos. Este incentivo seria mais forte, quanto mais países estivessem envolvidos nas iniciativas internacionais. SCHMIDT, Carsten. Incentives for environmental cooperation: theoretical models and economic instruments. In: SCHULZE, Günther; URSPRUNG, Heinrich. *International environmental economics: a survey of the issues*. New York: Oxford University Press, 2001, p. 209-211.

interesses nacionais, em especial de grandes países poluidores, em direção a comportamentos ambientalmente sustentáveis³⁰⁵.

Em contraposição, argumenta-se que os ajustes na fronteira não apenas revelar-se-iam insuficientes para estimular mudanças na postura da comunidade internacional, mas seriam interpretados como afronta pelos países atingidos ou mesmo como uma manifestação de eco-imperialismo³⁰⁶ – perturbando, por conseguinte, o ambiente ideal para a conclusão de acordos internacionais. Medidas unilaterais poderiam ser tachadas de arbitrárias e disfarçar interesses econômicos protecionistas. Como consequência, alimentariam tensões políticas e comerciais entre os países e envenenaria sua disposição cooperativa em um cenário de negociações internacionais já conturbado.

Particularmente, no que diz respeito às economias emergentes e países em desenvolvimento, seria mais produtivo compreender os obstáculos que dificultam ou mesmo impedem seu ativo envolvimento no desafio climático. A partir dessa reflexão, há quem prefira uma via construtiva, que lance mão de incentivos positivos aos países em desenvolvimento, como assistência financeira e transferência de tecnologia, deixando o recurso a ajustes de carbono como mecanismo secundário, como vistas a persuadi-los – em termos cautelosos e comedidos – a assumir compromissos ambientais³⁰⁷.

Não é possível antecipar um padrão universal sobre a suposta reação dos países afetados por ajustes unilaterais de carbono. Por se tratar de um assunto polêmico, poderiam ocorrer demonstrações enérgicas de contrariedade, ameaças de retaliação e recursos a tribunais internacionais. A análise sobre a Diretiva de Aviação da União Europeia no item 2.5 ilustrará alguns desses desencadeamentos. Além disso, não se pode antever até que ponto a iminência do uso de ajustes na fronteira poderá conferir impulso adicional ou, ao contrário, contaminar o avanço das negociações rumo a um tratado internacional abrangente sobre mitigação do clima.

Houser destaca que a baixa participação dos Estados Unidos na demanda mundial de produtos intensivos em carbono faria com que a suposta adoção de medidas na fronteira

³⁰⁵ VICTOR, David. *Global warming gridlock: creating more effective strategies for protecting the planet*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011, p. 114-115.

³⁰⁶ Cottier e Matteotti-Berkutova alertam que a aplicação indevida do princípio da preocupação comum no direito ambiental poderia ensejar o risco de intervenções unilaterais excessivas, em uma espécie de novo imperialismo ecológico. COTTIER, Thomas; MATTEOTTI-BERKUTOVA, Sofya. International Environmental Law and the evolving principle of ‘common concern of mankind’. In: COTTIER, Thomas; NARTOVA, Olga; BIGDELI, Sadeq. (Ed.). *International trade regulation and the mitigation of climate change: world trade forum*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009, p. 44-45.

³⁰⁷ ZHANG, ZhongXiang. Encouraging developing country involvement in a post-2012 climate change regime: carrots, sticks or Both? In: PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p. 84.

fosse incapaz de persuadir economias emergentes como a China, cujas exportações representam apenas uma pequena quantidade de sua produção total nesses segmentos³⁰⁸. Como exemplo, somente 2% de produtos como aço, alumínio e papel fabricados na China foram destinados aos Estados Unidos e à Europa em 2007. No setor de cimento, as vendas chinesas para ambos os países equivaleram a menos de 1% de sua produção interna³⁰⁹.

Por outro lado, seria razoável conceber que os mecanismos na fronteira induzam a movimentação de parte dos atores econômicos para evitar que seus interesses comerciais sejam prejudicados, notadamente quando o mercado dos países usuários mostrarem-se relevantes. Conforme simulação do Banco Mundial, a potencial aplicação de ajustes carbono pela União Europeia em desfavor de países que não possuem metas no Protocolo de Quioto revelar-se-ia um instrumento contundente, principalmente em face dos Estados Unidos, que sofreriam perdas em vendas de produtos intensivos em energia de até 30%³¹⁰.

2.3.3.5 Promoção de apoio doméstico

À medida que os países passam a discutir e a adotar programas domésticos para enfrentar o aquecimento do planeta, os formuladores de políticas públicas ficam mais sujeitos a pressões internas para incluir dispositivos que resguardecem os interesses nacionais potencialmente afetados.

Conforme apontado, a multiplicidade de objetivos atribuídos aos ajustes de carbono na fronteira comporta interesses variados³¹¹. O discurso do setor produtivo e de seus representantes políticos destaca o risco de erosão da competitividade internacional. As classes trabalhistas ecoam preocupação com a transferência de empregos para o exterior. Os grupos de defesa do consumidor manifestam receio sobre o aumento geral de preços e a perda de bem-estar coletivo. Já a sociedade civil e organizações ambientais chamam atenção para a eficácia das ações para tutela do clima e para os perigos do vazamento de carbono.

³⁰⁸ HOUSER, Trevor et al. *Levelling the carbon playing field: international competition and US climate policy design*, op. cit., p. 76.

³⁰⁹ HOUSER, Trevor. Carbon tariffs: why trade sanctions won't work. *China Economic Quarterly*, v. 3, 2008, p. 33-38.

³¹⁰ O impacto nas exportações totais dos Estados Unidos seria de perda de até 7%. BANCO MUNDIAL. *International trade and climate change: economic, legal, and institutional perspectives*, op. cit., p. 29-34.

³¹¹ WERKSMAN, Jacob; BRADBURY, James; WEISCHER, Lutz. Trade measures and climate change policy: searching for common ground on an uneven playing field. *WRI Working Paper*. Washington, DC: World Resources Institute, 2009, p. 2-3.

As desconfianças levantadas por cada um desses grupos de interesse alimentam um ambiente de apreensão sobre os impactos dos programas climáticos e podem galvanizar sólidos blocos de oposição. Estes, dependendo de seu grau de organização e de (in)flexibilidade, poderiam frustrar as propostas para a redução de emissões de GEE.

Nesse contexto, a previsão de ajustes de carbono na fronteira vem sendo apontada como possível catalisador para desarmar resistências e amenizar sensibilidades de setores internos influentes. Dito de outra forma, a inclusão de mecanismos comerciais aplicáveis às importações pode ser considerada, pelo prisma do jogo de poder interno, o “preço” para a aprovação de legislações climáticas.

Talvez em nenhuma outra instância esse requisito tenha se tornado mais nítido como no debate nos Estados Unidos sobre a fracassada ratificação do Protocolo de Quioto e sobre os projetos de legislação energética acompanhados de ajustes de carbono. Há quem entenda que medidas na fronteira seriam uma necessidade política para convencer os interessados nos Estados Unidos a aceitarem compromissos obrigatórios de mitigação³¹².

A previsão desses mecanismos, cogita-se, também aumentaria o poder de negociação interna dos governos para ampliar o escopo de suas políticas de mitigação climática, servindo tanto para evitar a exclusão de setores econômicos relevantes como para tornar mais ambiciosos e céleres os cortes no nível de emissões. O PNUMA também reconhece que o uso de instrumentos econômicos sobre as importações seria uma opção mais adequada, em algumas instâncias, do que a isenção de setores relevantes³¹³. Nesse sentido, os segmentos de alumínio e cimento da União Europeia não foram incluídos nos dois primeiros períodos do ETS por carregarem alto potencial de fuga de carbono³¹⁴.

A partir dessa perspectiva, os ajustes de carbono na fronteira justificar-se-iam como espécie de concessão para atenuar as preocupações políticas, sociais, econômicas e ambientais dos agentes domésticos³¹⁵.

³¹² ATIK, Jeffery. Inventing trade remedies in response to climate change. *Southwestern Journal of International Law*, op. cit., p. 55-56.

³¹³ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *The use of economic instruments in environmental policy: opportunities and challenges*, op. cit., p. 48.

³¹⁴ MATTHEW, Paterson. Post-hegemonic climate politics? *The British Journal of Politics and International Relations*, v. 11, 2009, p. 149-150 [140-158].

³¹⁵ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *The use of economic instruments in environmental policy: opportunities and challenges*, op. cit., p. 48.

2.3.3.6 Considerações finais

Como demonstrado, existe uma miríade de argumentos utilizados para justificar a inclusão de ajustes de carbono em políticas de combate ao aquecimento global.

Por um prisma econômico e social, esses instrumentos teriam como objetivo preservar a competitividade internacional da indústria doméstica e evitar o deslocamento de produção, empregos e investimentos para países com exigências mais frouxas. A finalidade ambiental desses ajustes, por sua vez, seria garantir a eficácia das metas de mitigação climática e evitar vazamentos de carbono. A literatura especializada ainda não convergiu para um posicionamento pacífico. Em todo caso, existe certo acordo de que os setores intensivos em carbono, com elevada abertura ao comércio internacional ou que enfrentam restrições para refletir o aumento de custos produtivos em seu preço final possuem maior risco de experimentar efeitos deletérios.

Em uma perspectiva política, aduz-se que a extensão dos gravames internos sobre as importações estimularia o engajamento internacional e galvanizaria apoio doméstico em favor dos programas ambientais. A principal preocupação contraposta por alguns analistas é de que o unilateralismo excessivo possa minar a coesão internacional e contribuir para a escalada das tensões em prejuízo de soluções multilaterais.

Em que pese as divergências que circundam o tema, a mera existência de ameaças sobre o desempenho do setor produtivo, a taxa de emprego da economia e o êxito ambiental das políticas climáticas de países empenhados no combate ao aquecimento global pode mostrar-se suficiente para levar ao emprego de ajustes de carbono no futuro.

2.4 Disciplinas internacionais sobre ajustes de carbono na fronteira

Os ajustes de carbono na fronteira têm atraído enorme atenção de especialistas, formuladores de políticas públicas e agentes econômicos em sede doméstica e internacional. Como anotado, as reflexões sobre o tema podem ser rastreadas pelo menos a partir de 1971, quando o Secretariado do GATT publicou estudo com o intento de subsidiar a então vindoura Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo³¹⁶. Todavia, o interesse na apreciação detalhada acerca do

³¹⁶ ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. *Industrial pollution control and international trade*: note by the GATT Secretariat, op. cit., p. 8-11.

funcionamento e consequências desses instrumentos enquanto medidas complementares em políticas de preservação climática somente ganhou magnitude recentemente, como confirma a crescente difusão de propostas legislativas, debates políticos e ensaios teóricos a seu respeito.

Nessa perspectiva, o presente tópico examina as disciplinas constantes do sistema multilateral de comércio e do regime internacional de proteção do clima que se relacionam com os ajustes de carbono na fronteira. Além disso, apresenta os principais esquemas e discussões regionais e nacionais sobre a aplicação dessas medidas, com destaque para as experiências mais avançadas em curso na União Europeia e nos Estados Unidos. A partir dessas considerações, almeja-se uma reflexão sobre os limites do conjunto normativo vigente e sobre a necessidade de novas regras para cuidar de maneira adequada da aplicação dos ajustes de carbono na fronteira.

2.4.1 Sistema multilateral de comércio

Enquanto o sistema multilateral de comércio permite, de maneira inequívoca, o emprego de ajustes *tributários* na fronteira, conforme atestam as consolidadas práticas de cobrança de impostos indiretos sobre produtos importados ou de restituição fiscal sobre certas exportações, os limites de admissibilidade dos ajustes de *carbono* na fronteira ainda são nebulosos.

Com efeito, as disciplinas da OMC não abordam expressamente a questão climática, bem como inexistem casos concretos sobre o uso desses mecanismos submetidos à apreciação do seu Órgão de Solução de Controvérsias (OSC). A primeira geração de litígios climáticos atualmente em trâmite na entidade gravita em torno da concessão de subsídios ao desenvolvimento de fontes energéticas renováveis, sem sequer tangenciar o universo dos ajustes fronteiriços de carbono.

Por esses motivos, o exame sobre a eventual compatibilidade dessas medidas com as regras do comércio internacional tem recebido generosa atenção doutrinária. Trata-se, sem exageros, da dimensão jurídica mais explorada sobre os ajustes de carbono. Em que pese a extensa produção teórica acumulada até o momento, ainda não se assentou um entendimento pacífico sobre o assunto. Contribui para esse cenário indefinido não apenas a falta de precedentes jurisprudenciais na OMC, mas o plano consideravelmente abstrato no qual se desenrola a discussão. As análises, em grande parte, têm como referência apenas o

conceito teórico dos ajustes de carbono ou alguns poucos projetos legislativos, visto que a experiência prática acerca de sua aplicação ainda é escassa³¹⁷.

Por conseguinte, parcela significativa dessas investigações, dentre as quais se filia o emblemático estudo conjunto entre a OMC e o PNUMA, adverte que a efetiva aprovação dos ajustes de carbono dependerá, em última instância, de suas feições normativas e de sua implementação no caso concreto³¹⁸. Em tese, existiria espaço na normativa multilateral para a adoção de ajustes de carbono³¹⁹; o diabo está nos detalhes de cada legislação específica³²⁰.

Levando-se em consideração tal ressalva, esboça-se, a seguir, um breve roteiro sobre as principais regras do acervo normativo do comércio internacional que possuem conexão com os ajustes de carbono e que poderiam ser arguidas em uma hipotética contestação jurídica. A análise compreende três indagações fundamentais, quais sejam: (i) Os impostos domésticos sobre a pegada de carbono ou as exigências de aquisição de licenças para poluir podem ser ajustados na fronteira?; (ii) os ajustes de carbono violam *prima facie* as obrigações assumidas em âmbito multilateral?; e (iii) Eventuais infrações poderiam ser legitimadas pelas cláusulas de salvamento constantes dos acordos da OMC?

O exame terá como fio condutor as normas inseridas no âmago do GATT, que conformam a espinha dorsal do comércio internacional. Sem embargo, salienta-se que a legalidade dos ajustes de carbono também poderá se relacionar com outros acordos da

³¹⁷ Nos esparsos casos de propostas ou esquemas normativos que preveem os ajustes de carbono na fronteira, verifica-se um notável esforço de alinhamento, por parte dos formuladores de políticas públicas, com a linguagem das normas e da jurisprudência da OMC, o que dificulta a tarefa de detectar eventuais violações in abstracto. WERKSMAN, Jacob. Compliance and the use of trade measures. In: BRUNNÉE, Jutta; DOELLE, Meinhard; RAJAMANI, Lavanya (Ed.). *Promoting compliance in an evolving climate regime*, op. cit., p. 275.

³¹⁸ TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*, op. cit., p. xix.

³¹⁹ Nesse sentido, convergem: PAUWELYN, Joost. Carbon leakage measures and border tax adjustments under WTO law. In: PRÉVOST, Denise; CALSTER, Geert Van (Ed.). *Research handbook on environment, health and the WTO*, op. cit., p. 23-25; HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 65-68; ISMER, Roland; NEUHOF, Karsten. Border tax adjustments: a feasible way to support stringent emission trading. *European Journal of Law and Economics*, v. 24, n. 2, 2007, p. 137-164; HOWSE, Robert. ELIASON, Antonia. Domestic and international strategies to address climate change: an overview of the WTO legal issues. In: COTTIER, Thomas; NARTOVA, Olga; BIGDELI, Sadeq Z. (Ed.). *International trade regulation and the mitigation of climate change: world trade forum*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009, p. 24-25. Em sentido contrário, ver: BHAGWATI, Jagdish; MAVROIDIS, Petros. Is action against US exports for failure to sign Kyoto Protocol WTO-legal? *World trade review*, op. cit., p. 299-310.

³²⁰ PAUWELYN, Joost. Carbon leakage measures and border tax adjustments under WTO law. In: PRÉVOST, Denise; CALSTER, Geert Van (Ed.). *Research handbook on environment, health and the WTO*, op. cit., p. 52.

OMC, dentre os quais o Acordo sobre Subsídios³²¹, o Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT)³²² e o Acordo Geral sobre o Comércio de Serviços (GATS).

Mais do que uma tomada de posição inequívoca sobre a aceitação ou não dos ajustes de carbono na fronteira pelas regras multilaterais de comércio, a presente análise se propõe a explorar os meandros desse debate, expor suas intrincadas camadas e, sobretudo, demonstrar que a questão, em larga escala, permanece aberta – o que enseja insegurança e imprevisibilidade prejudiciais ao cenário das trocas internacionais.

2.4.1.1 Análise sobre a possibilidade de ajustes de carbono na fronteira

O exame sobre a conformidade dos ajustes de carbono na fronteira com as regras da OMC requer avaliar, em um primeiro momento, se os instrumentos econômicos constantes das políticas domésticas para combater o aquecimento global podem ser estendidos às importações. A questão mostra-se complexa, em especial devido às incertezas que rondam a natureza jurídica dos aludidos instrumentos.

Em se tratando de medidas sob a forma de impostos, o principal questionamento é se os tributos sobre insumos que não se incorporam ao produto final (“impostos ocultos”) são elegíveis para ajustes na fronteira. Na hipótese da exigência de licenças em sistemas de *cap-and-trade*, o debate mais acalorado corresponde à classificação dessa obrigação como imposto ou regulamento.

Como enaltecido pelo GATT, existe convergência sobre a viabilidade de ajustes tributários no comércio internacional em relação a impostos indiretos (ou sobre o produto), bem como sobre sua impossibilidade no tocante a impostos diretos (ou sobre os produtores). A referida conclusão decorre da linguagem usada, por exemplo, nos artigos

³²¹ Para uma análise abrangente sobre a conformidade de medidas climáticas com o Acordo sobre Subsídios, ver: LODEFALK, Magnus; STOREY, Mark. Climate measures and WTO rules on subsidies. *Journal of World Trade*, v. 39, n. 1, 2005, p. 23-44. Uma das principais discussões sobre o tema reside na possibilidade da distribuição gratuita de licenças ser considerada um subsídio, em especial quando feita em montante superior ao total de emissões. Sobre esse aspecto, consultar: CENDRA, Javier de. Can emissions trading schemes be coupled with border tax adjustments?: an analysis *vis-à-vis* WTO law. *Review of European Community and International Environmental Law*, op. cit., p. 136-138. Para comentários sobre a configuração de ajuda estatal sob a ótica da legislação da União Europeia: WOERDMAN, Edwin. Developing carbon trading in Europe: does grandfathering distort competition and lead to state aid? In: FAURE, Michael; GUPTA, Joyeeta; NENTJES, Andries (Ed.). *Climate change and the Kyoto Protocol: the role of institutions and instruments to control global change*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2003, p. 108-127.

³²² A relação entre o Acordo TBT e medidas sobre mudança do clima pode ser encontrada em: GRIMEAUD, David. To design and implement climate change measures and the need to strike a balance between environmental protection and international trade law. In: FAURE, Michael; GUPTA, Joyeeta; NENTJES, Andries (Ed.). *Climate change and the Kyoto Protocol: the role of institutions and instruments to control global change*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2003, p. 87-96.

II:2(a)³²³ e III:2 do GATT³²⁴, que fazem menção apenas aos impostos incidentes sobre produtos, mas não sobre produtores³²⁵.

Por outro lado, não há acordo acerca da viabilidade de ajustes referentes aos impostos ocultos – aqueles que incidem sobre os métodos de processo ou produção (PPM)³²⁶ de determinado bem e não sobre suas características físicas, como é o caso dos impostos sobre insumos não incorporados ao produto final (v.g. energia)³²⁷. Entendendo se tratar de um tópico pouco relevante, o Grupo de Trabalho do GATT que apreciou a questão em 1970 não se preocupou em resolvê-la. Por ironia, contudo, é justamente nesse limbo que parecem se situar os impostos de carbono, geralmente calculados sobre o montante de GEE gerado durante a etapa de fabricação e que, por óbvio, não é incorporado ao produto final³²⁸.

Na tentativa de resolução desse impasse, é comum recorrer à apreciação da primeira parte do artigo III:2 do GATT, que veda ajustes nas importações superiores aos tributos internos “direta ou indiretamente” incidentes sobre produtos nacionais. Com suporte nessa redação, uma vertente doutrinária sustenta que os impostos de carbono poderiam ser considerados como indiretamente relacionados ao produto final. Considerando que os tributos de carbono visam internalizar os custos ambientais e, portanto, tendem a ser repassados para o consumidor, essa corrente sustenta que o “nexo” com o produto final seria firme o suficiente para justificar seu ajuste na fronteira³²⁹. Em

³²³ Artigo II:2(a) do GATT: “Nenhuma disposição do presente artigo impedirá que, uma Parte Contratante, a qualquer tempo, aplique no tocante à importação de qualquer produto: (a) encargo equivalente a um imposto interno exigido, de conformidade como o disposto no parágrafo 2 do artigo III, sobre um produto nacional similar ou uma mercadoria com a qual o produto importado tenha sido fabricado ou produzido no todo ou em parte” (grifos do autor).

³²⁴ Artigo III:2 do GATT: “Os produtos do território de qualquer Parte Contratante, importados por outra Parte Contratante, não estão sujeitos, direta ou indiretamente, a impostos ou outros tributos internos de qualquer espécie superiores aos que incidem, direta ou indiretamente, sobre produtos nacionais. Além disso nenhuma Parte Contratante aplicará de outro modo, impostos ou outros encargos internos a produtos importados nacionais, contrariamente as principais estabelecidas no parágrafo 1” (grifos do autor).

³²⁵ Com efeito, o artigo II:2(a) permite ajustes na fronteira em relação ao imposto interno exigido “sobre um produto nacional similar” e o artigo III:2 fala em impostos “que incidem, direta ou indiretamente, sobre produtos nacionais” (grifos do autor).

³²⁶ A sigla PPM advém da expressão em inglês *processes or production methods*. Disponível em: <http://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/envt_rules_gatt_e.htm>. Acesso em: 20 jan. 2013

³²⁷ A divergência, portanto, resume-se à distinção entre impostos sobre insumos incorporados ao produto final e impostos sobre insumos consumidos ou não incorporados ao produto final.

³²⁸ Hufbauer, Charnovitz e Kim apresentam argumentos favoráveis e contrários sobre a possibilidade de ajustes dos impostos de carbono na fronteira. HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 41-46. Hoerner e Muller também registram tal abordagem. HOERNER, Andrew; MULLER, Frank. Carbon taxes for climate protection in a competitive world. *Paper prepared for the Swiss Federal Office for Foreign Economic Affairs*, op. cit., p. 33-34.

³²⁹ PAUWELYN, Joost. Carbon leakage measures and border tax adjustments under WTO law. In: PRÉVOST, Denise; CALSTER, Geert Van (Ed.). *Research handbook on environment, health and the WTO*, op. cit., p. 28-29.

posição oposta, advoga-se que essa interpretação deturparia o real significado do artigo III:2 do GATT³³⁰.

Em via alternativa, alguns especialistas recorrem ao Acordo sobre Subsídios para assinalar que a delimitação dos impostos indiretos é feita de maneira residual *vis-à-vis* o rol taxativo dos impostos diretos³³¹. Como a lista de impostos diretos trazida pelo Acordo não faz menção expressa aos tributos ocultos, estes, por exclusão, somente poderiam ser classificados como indiretos e, portanto, passíveis de adequação na fronteira. Além disso, a inclusão dos impostos sobre energia na categoria de “insumos consumidos no processo produtivo”³³², bem como a autorização para que eles possam ser ajustados nas exportações dentro dos limites vigentes no mercado doméstico³³³, também corroborariam a natureza indireta dos impostos ocultos³³⁴.

Segundo esse viés argumentativo, o relatório de 1987 do painel do GATT no contencioso *US–Taxes on Petroleum and Certain Imported Substances* (“*US–Superfund*”) poderia ser usado como precedente³³⁵, porquanto chancela a cobrança de impostos internos norte-americanos sobre a importação de bens fabricados com certos insumos químicos,

³³⁰ GOH, Gavin. The World Trade Organization, Kyoto and energy tax adjustments at the border. *Journal of World Trade*, v. 38, n. 3, 2004, p. 410.

³³¹ A nota de rodapé 58 do Anexo I do Acordo sobre Subsídios estabelece que: “O termo ‘impostos diretos’ significa impostos sobre salários, lucros, juros, rendas, direitos de autor e todas as outras formas de ganho, além de impostos sobre a propriedade de bens imóveis”. Por seu turno, também define que “O termo ‘impostos indiretos’ significa tributos sobre vendas, consumo, volume de negócio, valor acrescido, franquias, selo, transmissões, estoques e equipamentos, ajustes fiscais na fronteira e todos os impostos além dos que se denominam impostos diretos e direitos de importação”.

³³² A nota de rodapé 61 do Anexo II do Acordo sobre Subsídios define que: “Insumos consumidos no processo produtivo são insumos incorporados fisicamente, energia, combustíveis e óleos, utilizados no processo produtivo, e catalisadores, que são consumidos ao longo do processo de obtenção do produto exportado”.

³³³ A alínea (g) do Anexo I do Acordo sobre Subsídios enumera como espécies de subsídio à exportação: “A isenção ou remissão de impostos indiretos sobre a produção e a distribuição de produtos exportados, além daqueles aplicados sobre a produção e a distribuição de produto similar vendido para consumo interno”. Por sua vez, a alínea (h) acrescenta a seguinte hipótese: “A isenção, remissão ou diferimento de impostos indiretos sobre etapas anteriores de bens ou serviços utilizados no fabrico de produtos exportados, além da isenção, remissão ou diferimento de impostos indiretos equivalentes sobre etapas anteriores de bens ou serviços utilizados no fabrico de produto similar destinado ao mercado interno, desde que, porém, impostos indiretos cumulativos sobre etapas anteriores possam ser objeto de isenção, remissão ou diferimento sobre produtos destinados à exportação, mesmo quando tal não se aplique a produtos similares destinados ao consumo interno, se os impostos indiretos cumulativos sobre etapas anteriores são aplicados aos insumos consumidos no fabrico do produto de exportação (levando-se em devida conta os desperdícios). Este item será interpretado de acordo com as diretrizes sobre consumo de insumos no processo de produção contidas no Anexo II.

³³⁴ Howse e Eliason sugerem que o Acordo sobre Subsídios auxilia na interpretação do GATT (artigo II) em favor da legalidade da aplicação de ajustes na fronteira de impostos sobre a energia consumida no processo produtivo. HOWSE, Robert. ELIASON, Antonia. Domestic and international strategies to address climate change: an overview of the WTO legal issues. In: COTTIER, Thomas; NARTOVA, Olga; BIGDELI, Sadeq Z. (Ed.). *International trade regulation and the mitigation of climate change*, op. cit., p. 63-69.

³³⁵ ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. *Report of the Panel*. United States: taxes on petroleum and certain imported substances. BISD 34S/136, 17 jun. 1987, parágrafo 2.5.

sem contudo especificar a necessidade desses elementos estarem fisicamente presentes no produto final³³⁶.

Por sua vez, no que concerne aos esquemas de *cap-an-trade*, é necessário estabelecer, preliminarmente, qual a natureza jurídica da obrigação de apresentar licenças para poluir, na medida em que tal definição influenciará os fundamentos da análise de admissibilidade. Caso se entenda que o aludido dever equipara-se a um imposto, então bastaria replicar a linha de raciocínio exposta nos parágrafos anteriores. No entanto, na hipótese de se considerar a exigência como um regulamento, o que parece mais apropriado³³⁷, renova-se a discussão sobre se é possível estendê-lo às importações por meio de ajustes na fronteira. Nesse sentido, a solução passa pela averiguação do liame existente entre tal regulamento doméstico e os produtos a que ele se aplica.

O artigo III:4 do GATT restringe a possibilidade de ajustes na fronteira às leis, regulamentos e exigências “relacionadas com a venda, oferta para venda, compra, transporte, distribuição ou utilização de produtos no mercado interno” (grifo do autor)³³⁸. Logo, a interpretação do termo “relacionada” será essencial para definir se, em consonância com o GATT, os ajustes limitar-se-iam aos regulamentos sobre produtos ou se também alcançariam os regulamentos sobre PPM. O Órgão de Apelação pronunciou-se no sentido de que tal vocábulo deve receber um escopo de aplicação amplo³³⁹. Para Pauwelyn, se um determinado regulamento de carbono estiver ligado de maneira significativa ao produto final, ele estaria apto a ser empregado na fronteira³⁴⁰.

³³⁶ BIERMANN, Frank; BROHM, Rainer. Implementing the Kyoto Protocol without the United States: the strategic role of energy tax adjustments at the Border. *Global Governance Working Paper n. 5*, 2003, p. 293. Disponível em: <<http://glogov.de/images/doc/BiermannReplaceWP5.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2012.

³³⁷ WOODERS, Peter; COSBEY, Aaron; STEPHENSON, John. Border carbon adjustment and free allowances: responding to competitiveness and leakage concerns. *OECD: Round Table on Sustainable Development*, op. cit., p. 42. HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 69. Nesse sentido, também a decisão da Corte Europeia de Justiça que não aceitou a alegação de que a Diretiva de Aviação da União Europeia criava impostos ao exigir a apresentação de licenças para poluir.

³³⁸ Artigo III:4 do GATT: “Os produtos de território de uma Parte Contratante que entrem no território de outra Parte Contratante não usufruirão tratamento menos favorável que o concedido a produtos similares de origem nacional, no que diz respeito às leis, regulamento e exigências relacionadas com a venda, oferta para venda, compra, transporte, distribuição e utilização no mercado interno. Os dispositivos deste parágrafo não impedirão a aplicação de tarifas de transporte internas diferenciais, desde que se baseiem exclusivamente na operação econômica dos meios de transporte e não na nacionalidade do produto”. Também ganham relevância nesta análise a Nota Adicional ao artigo III e o artigo III:1 do GATT.

³³⁹ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. United States – tax treatment for foreign sales corporations, WT/DS108/AB/R, 20 mar. 2000, parágrafo. 210.

³⁴⁰ PAUWELYN, Joost. Carbon leakage measures and border tax adjustments under WTO law. In: PRÉVOST, Denise; CALSTER, Geert Van (Ed.). *Research handbook on environment, health and the WTO*, op. cit., p. 30-32.

2.4.1.2 Análise sobre a violação das normas da OMC

Não basta, para asseverar a consistência de uma ação climática perante a legislação do comércio internacional, que ela seja tida como passível de ajustes na fronteira. Requer-se, ainda, que tal medida respeite o postulado geral da não discriminação, de forma a evitar a adoção de práticas disfarçadas de protecionismo.

O princípio da não discriminação sobre o qual se assenta o sistema multilateral de comércio se desdobra nas obrigações de tratamento nacional e de nação mais favorecida. Em síntese, o tratamento nacional determina que os produtos estrangeiros não devem ser objeto de regime menos benéfico do que aquele reservado aos produtos domésticos similares³⁴¹. Por seu turno, a cláusula da nação mais favorecida busca evitar a discriminação de bens similares provenientes de diferentes origens³⁴².

Isso significa que, diante de produtos similares, os ajustes de carbono na fronteira não poderão ser mais restritivos que as medidas aplicadas à indústria doméstica, nem poderão distinguir entre países. Em ambos os casos, o enfoque alcança tanto discriminações *de jure*, explícitas na letra da lei, como *de facto*, decorrentes de sua aplicação concreta.

A partir dessas colocações, o exame de conformidade dos ajustes de carbono desvela um segundo desafio, qual seja: definir o que são produtos similares (*like products*).

Imagine-se que o país A institua tributos de carbono sobre a produção doméstica de certos artigos, como o vidro plano usado pela indústria automobilística. Considere-se que o país A importa vidro plano também dos países B e C e resolva ajustar tais impostos na fronteira. A princípio, as mercadorias dos países A, B e C são similares, na medida em que não há distinções substanciais entre eles. Isso significa que os impostos aplicados na fronteira em relação aos vidros importados deveriam ser equivalentes aos do bem nacional.

Suponha-se, contudo, que a base de cálculo do referido imposto de carbono seja a tonelada de GEE emitida durante a etapa de fabricação. Suponha-se, ainda, que o forno de fusão utilizado no processo produtivo de vidro nos três países seja abastecido por combustíveis de diferente teor de carbono, como energia elétrica de fontes renováveis (país A), gás natural (país B) e carvão mineral (país C)³⁴³. Nesse cenário hipotético, a

³⁴¹ Artigos III:2 e III:4 do GATT.

³⁴² Artigo I do GATT.

³⁴³ Para os fins desse exemplo, supõe-se que a seguinte intensidade de carbono desses combustíveis, em ordem crescente: energia elétrica de fontes renováveis, gás natural e carvão natural.

quantidade de emissões e, por consequência, o montante do imposto, variaria em proporção crescente entre os países A, B e C.

A partir desse singelo exemplo surgem relevantes indagações. A imposição de tributos maiores sobre os itens estrangeiros violaria o tratamento nacional? A exigência de gravames menores sobre o país B em face do país C feriria a lógica da nação mais favorecida? Essas sucintas perguntas fazem entrever a riqueza dos aspectos e a importância das consequências práticas que defluem do conceito de “similaridade”.

Com efeito, a noção de “produto similar” é bastante controversa e seu conteúdo tem sido delimitado gradualmente e de maneira casuística pela atuação do OSC. No que concerne aos ajustes de carbono, o centro da análise desloca-se para o universo dos PPM. Ou seja, resta saber se o emprego de diferentes insumos nas etapas produtivas de um bem seria motivo suficiente para criar distinções entre eles, notadamente quando tais insumos não são fisicamente incorporados aos produtos finais, mas consumidos durante sua fabricação.

Colocada de outra maneira, a questão é saber se a pegada de carbono é critério decisivo para justificar o tratamento diferenciado entre produtos (nacionais *versus* importados ou importados do país B *versus* importados do país C). Em caso positivo, seria possível aplicar cargas tributárias distintas para bens aparentemente iguais, mas que carregam em sua essência diferentes teores de emissão de GEE. Em caso negativo, as políticas climáticas escoradas em tal noção resvalariam no princípio da não discriminação.

Uma vez mais, não há um entendimento predominante a respeito. Especula-se que o OSC poderia se satisfazer com a análise sobre a possibilidade de ajustes na fronteira, conforme descrito no item 2.4.1.1. Entendendo existir tais condições, presumir-se-ia que os produtos não são similares e que, portanto, aceitam tratamento diferenciado³⁴⁴.

A principal corrente, no entanto, defende que o teste de similaridade deva ser conduzido de maneira detalhada e restritiva pelo OSC, comparando os produtos sob a luz de diversos elementos, como: (i) características e propriedades físicas; (ii) classificação tarifária; (iii) uso final; e (iv) preferência dos consumidores³⁴⁵.

³⁴⁴ PAUWELYN, Joost. Carbon leakage measures and border tax adjustments under WTO law. In: PRÉVOST, Denise; CALSTER, Geert Van (Ed.). *Research handbook on environment, health and the WTO*, op. cit., p. 37-38.

³⁴⁵ O exame de similaridade baseado nesses quatro aspectos decorre da jurisprudência construída pelo OSC, com destaque para as decisões dos contenciosos *Japan-Alcoholic Beverages* (WT/DS8,10,11/AB/R, adotado em 1 nov. 1996, parágrafos 20-21) e *EC-Asbestos* (WT/DS135/AB/R, adotado em 05 abr. 2001, parágrafo 101).

As opiniões a respeito dos resultados desse teste são discrepantes. Muitos entendem que a jurisprudência da OMC concluiria pela similaridade e, portanto, pela necessidade de tratamento idêntico entre os produtos³⁴⁶. No limite, alega-se que, se assim não fosse, todos os bens com a mesma pegada de carbono (v.g. um telefone celular e uma máquina fotográfica cuja produção resulte no mesmo volume de GEE) seriam reputados similares, levando a resultados absurdos. Pauwelyn aduz que, mesmo se o OSC definisse os bens como similares, ainda seria possível ajustá-los de maneira distinta com lastro em razões ambientais³⁴⁷.

Em direção oposta, doutrinadores sustentam que os distintos processos de produção legitimaria a diferenciação entre os bens finais. Hoerner defende que a abordagem sobre métodos e processos de produção jamais foi encampada pelo Órgão de Apelação e que seus fundamentos – lançados pela decisão não adotada do painel do GATT na disputa *Tuna-Dolphin* – estariam equivocados³⁴⁸. Wiers vislumbra como solução, de complexa viabilidade, a reforma das classificações tarifárias de maneira a criar linhas distintas que reflitam o conteúdo de carbono dos produtos³⁴⁹.

Vale mencionar que, no âmbito do tratamento nacional, o OSC interpreta a expressão “produto similar” com matizes distintas no que diz respeito a impostos (artigo III:2 do GATT) ou a regulamentos (artigo III:4 do GATT), conferindo menor rigor para a definição contida neste último dispositivo³⁵⁰. Em uma de suas intervenções, por exemplo, o OSC entendeu existir discriminação quando um regulamento modifica as condições de concorrência no mercado entre mercadorias similares em detrimento das importações³⁵¹. No que tange aos impostos, seria necessário assegurar condições igualitárias não apenas

³⁴⁶ WOODERS, Peter; COSBEY, Aaron; STEPHENSON, John. Border carbon adjustment and free allowances: responding to competitiveness and leakage concerns. *OECD: Round Table on Sustainable Development*, op. cit., p. 41-42.; MCNAMEE, Daniel. Climate change, the Kyoto Protocol, and the World Trade Organization: challenges and conflicts. *Sustainable Development Law & Policy*, v. 6, n. 2, 2006, p. 43.

³⁴⁷ PAUWELYN, Joost. Carbon leakage measures and border tax adjustments under WTO law. In: PRÉVOST, Denise; CALSTER, Geert Van (Ed.). *Research handbook on environment, health and the WTO*, op. cit., p. 39-40.

³⁴⁸ HOERNER, Andrew. The role of border tax adjustments in environmental taxation: theory and U.S. experience. *Working Paper*, op. cit., p. 6-7.

³⁴⁹ WIERS, Jochem. French ideas on climate and trade policies. *Carbon & Climate Law Review*, n. 1, 2008, p. 22-23.

³⁵⁰ Tal conclusão pode ser observada na decisões da controvérsia *EC-Asbestos* (WT/DS135/AB/R, adotado em 05 abr. 2001, parágrafos 98-101).

³⁵¹ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Appellate Body Report. Korea-various measures on beef, WT/DS161/AB/R, 10 jan. 2001, parágrafo 137.

entre produtos similares, mas também entre bens “diretamente concorrentes ou substituíveis”³⁵².

2.4.1.3 Análise sobre a aplicabilidade de exceções

Em sua atuação, se o OSC entender que um programa de mitigação climática acompanhado de ajustes de carbono respeita os preceitos do sistema multilateral de comércio, incluindo aqueles expostos acima, a apreciação será concluída em favor da medida. Entretanto, caso os julgadores identifiquem transgressões às obrigações do comércio internacional, isso não significa, necessariamente, que a política em tela estará irremediavelmente condenada. Isso porque, ainda restaria a possibilidade de recurso às exceções gerais constantes dos acordos da OMC³⁵³. Para grande parte dos especialistas, esta seria a verdadeira prova de fogo para a admissibilidade dos ajustes de carbono, vez que poucos deles parecem acreditar que tais instrumentos possam sobreviver sem buscar abrigo nas mencionadas cláusulas³⁵⁴.

Duas são as principais exceções gerais apontadas pela doutrina com potencial para salvaguardar um suposto mecanismo na fronteira em colisão com os deveres dos membros da OMC, ambas insculpidas no artigo XX do GATT, quais sejam: (i) as medidas necessárias à proteção da saúde e da vida das pessoas e dos animais e à preservação dos vegetais (alínea b); e (ii) as medidas relativas à conservação dos recursos naturais esgotáveis, sempre que aplicadas conjuntamente com restrições à produção ou ao consumo nacionais (alínea g).

Essas exceções representam a porta de entrada do meio ambiente no universo do comércio internacional, podendo ser utilizadas para legitimar o uso de instrumentos na fronteira como suporte aos esforços de mitigação do aquecimento global. Em que pese esta investigação cuidar apenas de ambas as alternativas, também cumpre registrar a existência de válvulas de escape semelhantes em outros acordos da OMC, em especial no universo de

³⁵² Nota Adicional ao artigo III:2 do GATT: “Uma taxa que satisfaça às prescrições da primeira frase do parágrafo 2 somente deve ser considerada como incompatível com as prescrições da segunda frase nos casos em que haja concorrência entre de um lado, o produto taxado e de outro, um produto diretamente competidor ou que possa ser substituto direto e que não seja taxado igualmente”.

³⁵³ BOSSCHE, Peter van den. *The law and policy of the World Trade Organization*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008, p. 617.

³⁵⁴ BRINK, Ryan Vanden. Competitiveness border adjustments in U.S. climate change proposals violate GATT: suggestions to utilize GATT’s environmental exceptions. *Colorado Journal of International Environmental Law & Policy*, v. 21, n. 1, 2010, p. 86.

serviços³⁵⁵, direitos de propriedade intelectual, medidas sanitárias e fitossanitárias e barreiras técnicas ao comércio³⁵⁶.

A incidência das exceções do artigo XX do GATT demanda dois requisitos cumulativos. Em primeiro lugar, deve-se verificar se a medida contestada encaixa-se em alguma das alíneas constantes de seu rol. Apenas e tão-somente após confirmada tal compatibilidade, é que se avança para o segundo passo, que envolve a avaliação de consistência da aludida medida sob a luz do *chapeau* do artigo XX.

Observa-se, portanto, a prevalência de uma ordem invertida no exame do artigo XX, que se inicia em relação a suas alíneas e, apenas em um segundo momento, prossegue para o *caput*. Essa peculiaridade, consolidada pela atuação do sistema de solução de controvérsias do GATT e da OMC, influencia a interpretação a ser dada ao dispositivo e permite aplicar, em diversas instâncias, o princípio da economia processual³⁵⁷. A presente análise respeitará tal orientação.

Para acolher a hipótese da alínea (b), é preciso que a medida climática na fronteira tenha como fundamento a proteção da saúde e da vida humana, animal ou vegetal. Dessa forma, caso se constate que o fulcro do ajuste de carbono em questão tem caráter predominantemente econômico, como a preocupação com a competitividade da indústria doméstica, corre-se o risco de não se emplacar tal exceção. Por outro lado, isso não significa que o programa de ajustes deva ter função exclusivamente ambiental. Acredita-se que ambos os escopos possam conviver, desde que as razões específicas de preservação da saúde e vida dos homens, animais ou vegetais desempenhem papel central.

Além disso, a medida deve comprovar-se “necessária” para assegurar os objetivos da política de mitigação climática sob exame. Conforme precedentes estabelecidos pelo OSC³⁵⁸, o teste de necessidade da alínea (b) se mostra rigoroso e decorre da ponderação entre os seguintes elementos: (i) importância dos interesses e valores resguardados; (ii) contribuição da medida para promover tais fins; e (iii) impactos restritivos ao comércio internacional. Para ser “necessária”, a medida também deve ser quase indispensável e não podem existir outras alternativas disponíveis que confirmem, de forma menos restritiva, o mesmo nível de proteção que a ação em escrutínio.

³⁵⁵ O artigo XIV do GATS contém disposições análogas ao artigo XX do GATT.

³⁵⁶ AMARAL JÚNIOR, Alberto do; SILVA, Elaine Cristina Gonzaga; KRAMER, Cynthia; ARBIX, Daniel do Amaral. *O artigo XX do GATT: meio ambiente e direitos humanos*. São Paulo: Aduaneiras, 2009, p. 47-63.

³⁵⁷ Ibidem, p. 36.

³⁵⁸ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Appellate Body Report. Korea-various measures on beef, WT/DS161/AB/R, 10 jan. 2001, parágrafo 137.

Não obstante a inocorrência de litígios concretos sobre ajustes de carbono submetidos à atenção do OSC, o exame da fundamentação subjacente a algumas decisões envolvendo a alínea (b) contribui de maneira preciosa para a discussão. No contencioso *US-Gasoline*, por exemplo, o Órgão de Apelação reconheceu que políticas públicas para a redução da poluição atmosférica proveniente do consumo de gasolina servem à proteção da saúde e vida do homem, da fauna e da flora³⁵⁹. A partir desse precedente, seria possível aduzir que instrumentos comerciais para enfrentar as consequências negativas do aquecimento global também poderiam se enquadrar na esfera do dispositivo.

Para não destoar das divergências constatadas anteriormente, a doutrina também se divide no que concerne à aprovação dos ajustes de carbono *vis-à-vis* a exceção da alínea (b). Há opiniões de que a medida falharia no quesito da necessidade, por não ser imprescindível para limitar as emissões de GEE ou por existir opções menos restritivas ao comércio internacional³⁶⁰. Entretanto, um conjunto significativo de autores sustentam a possível compatibilidade dos ajustes de carbono com os termos do presente dispositivo.

A cláusula de salvamento inscrita na letra (g) do artigo XX do GATT requer, por seu turno, que os ajustes fronteiriços de carbono tenham relação com a conservação dos recursos naturais esgotáveis. Segundo Bhagwati e Mavroids, essa investigação mostrar-se-ia menos rigorosa, vez que prescinde de um teste de necessidade nos moldes da alínea (b). Por consequência, o êxito da alegação não exigiria que a medida fosse a menos restritiva possível, mas admitiria, a princípio, qualquer medida relacionada ao fim de preservação³⁶¹.

Com efeito, Howse resgata uma passagem da decisão no contencioso *Brazil-Retracted Tyres*³⁶², na qual o Órgão de Apelação faz alusão à mudança do clima para destacar a discricionariedade que os países possuem na escolha dos instrumentos de política pública mais apropriados para atingir anseios legítimos³⁶³. Por esse motivo, grande

³⁵⁹ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. United States: standards for reformulated and conventional gasoline, WT/DS2/AB/R, 20 mai. 1996.

³⁶⁰ BRACK, Duncan; GRUBB, Michael; WINDRAM, Craig. *International trade and climate change policies*, op. cit., p. 88.

³⁶¹ BHAGWATI, Jagdish; MAVROIDS, Petros. Is action against US exports for failure to sign Kyoto Protocol WTO-legal? *World trade review*, op. cit., p. 308. Nesse sentido, também a decisão na disputa *US-Gambling*.

³⁶² A respectiva passagem do relatório do Órgão de Apelação assevera que “the results obtained from certain actions—for instance, measures adopted in order to attenuate global warming and climate change, or certain preventive actions to reduce the incidence of diseases that may manifest themselves only after a certain period of time—can only be evaluated with the benefit of time”. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. Brazil: measures affecting imports of retracted tyres, WT/DS332/AB/R, 3 dez. 2007.

³⁶³ HOWSE, Robert. Commentary: The political and legal underpinnings of including aviation in the EU ETS. In: FABER, Jasper; BRINKE, Linda. *The inclusion of aviation in the EU Emissions Trading System: an economic and environmental assessment*, op. cit., p. 30.

parte dos especialistas entende ser a alínea (g) a resposta mais factível para conciliar comércio e clima³⁶⁴.

Para que se configure a situação descrita na alínea (g) faz-se necessário comprovar três requisitos: (i) que o objeto da medida versa sobre a preservação de recursos naturais exauríveis; (ii) que a mencionada medida se relaciona com tal objetivo; e (iii) que ela é aplicada em conjunto com restrições à produção e consumo domésticos.

No que concerne ao primeiro aspecto, o Órgão de Apelação esclareceu, em *US-Gasoline*, que o ar limpo pode ser considerado um recurso natural limitado, passível de proteção contra emissões de poluentes³⁶⁵. Por extensão, seria possível argumentar que tal raciocínio também se aplicaria ao sistema climático e aos elementos esgotáveis da natureza afetados por sua deterioração. Em outras palavras, a capacidade da atmosfera de absorver GEE sem provocar efeitos danosos ao planeta poderia ser equiparada a um recurso natural esgotável.

A validade dessa construção também é corroborada pelo relatório do Órgão de Apelação em *US-Shrimp*, que admitiu o uso de medidas nacionais com o objetivo de preservar bens comuns (*in casu*, espécies migratórias de tartarugas)³⁶⁶ – o que se mostra em sintonia com o uso de ajustes de carbono com o escopo de evitar a degradação atmosférica.

Em segundo lugar, a alínea (g) demanda evidências do nexos entre a ação contestada e a meta que com ela se quer perfazer. Por conseguinte, ganha relevo o exame da locução “relativas à”, que foi interpretado em decisões anteriores como sinônimo de “destinado principalmente a”. Na emblemática disputa *US-Shrimp*, o Órgão de Apelação manifestou ser necessária uma relação significativa, próxima e real entre a medida comercial aplicada e o objetivo por ela almejado³⁶⁷. A partir dessa premissa, os árbitros decidiram que a proibição unilateral dos Estados Unidos à importação de camarões pescados com redes sem dispositivos de proteção para tartarugas estava razoavelmente associada ao objetivo de conservação destes répteis.

³⁶⁴ CENDRA, Javier de. Can emissions trading schemes be coupled with border tax adjustments?: an analysis *vis-à-vis* WTO law. *Review of European Community and International Environmental Law*, op. cit., p. 144.

³⁶⁵ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. United States: standards for reformulated and conventional gasoline, WT/DS2/AB/R, 20 mai. 1996.

³⁶⁶ Uma reflexão minuciosa sobre os fundamentos e reflexos da decisão em *US-Shrimp* são encontrados em: HOWSE, Robert. The Appellate Body rulings in the Shrimp/Turtle case: a new legal baseline for the trade and environment debate. *Columbia Journal of Environmental Law*, v. 27, 2002, p. 122-154.

³⁶⁷ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. United States: import prohibition of certain shrimp and shrimp products, WT/DS58/AB/R, 6 nov. 1998, parágrafos 128; 141.

Em tese, portanto, seria preciso demonstrar que os ajustes de carbono são efetivamente capazes de instigar a redução adicional de emissões de GEE, assim como são aplicados de maneira precípua para proteger a atmosfera. Existem especialistas que acreditam ser esse o caso³⁶⁸ e outros que estimam pouco provável que os julgadores da OMC decidam nesse sentido³⁶⁹.

Em relação ao terceiro requisito, exige-se que a medida seja implementada de maneira concomitante com restrições à produção e consumo internos. Não se pode querer preservar recursos finitos, ainda mais de natureza universal, apenas com limitações ao comércio exterior, mas sem quaisquer freios ao mercado interno. Se a intenção de preservação é séria e se pretende eficaz, ela deve abraçar ambas as esferas. Tais restrições não precisam ser necessariamente idênticas em cada plano, mas devem ser imparciais, sem intenção de privilegiar os produtores e consumidores domésticos em detrimento do resto do mundo.

Verificada a aplicação de uma dessas exceções (alíneas b ou g), passa-se então ao exame do *chapeau* do artigo XX do GATT, que prescreve que as medidas comerciais não devem ser “aplicadas de forma a constituir quer um meio de discriminação arbitrária, ou injustificada, entre os países onde existem as mesmas condições, quer uma restrição disfarçada ao comércio internacional”. O teste do *caput* visa a perscrutar como a medida é aplicada na prática e funciona como uma espécie de limitação e condicionamento às justificativas provisórias descritas em suas alíneas. Essas devem ser arguidas de boa-fé, com a finalidade exclusiva de assegurar o direito dos membros de perseguir objetivos legítimos por meio de políticas públicas³⁷⁰.

Seguindo a jurisprudência da OMC, a eventual avaliação de conformidade de um ajuste de carbono com os preceitos do *chapeau* do artigo XX envolveria uma crítica sobre: (i) o engajamento do membro reclamado em atividades relevantes de cooperação internacional no combate ao aquecimento global; (ii) as feições concretas da medida na fronteira; (iii) a flexibilidade do usuário em assimilar as peculiaridades de cada país; e (iv) a *rationale* de qualquer discriminação imposta entre eles³⁷¹.

³⁶⁸ VEEL, Paul-Erik. Carbon tariffs and the WTO: an evaluation of feasible policies. *Journal of International Economic Law*, v. 12, n. 3, 2009, p. 777.

³⁶⁹ BRACK, Duncan; GRUBB, Michael; WINDRAM, Craig. *International trade and climate change policies*, op. cit., p. 88.

³⁷⁰ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. Brazil: measures affecting imports of retracted tyres, WT/DS332/AB/R, 3 dez. 2007, parágrafo 215.

³⁷¹ TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*, op. cit., p. 109.

Nesse sentido, seria importante averiguar como os ajustes de carbono interagem com o princípio das responsabilidades e capacidades diferenciadas dos países para enfrentar o fenômeno climático, em especial diante do panorama consolidado pelo Protocolo de Quioto. Além disso, seria essencial indagar se tais medidas levam em consideração os esforços individuais de mitigação implementados por cada país. Como exemplo, o relatório do Órgão de Apelação em *US-Shrimp (Article 21.5)* aceitou que os Estados Unidos condicionassem o acesso ao seu mercado de camarões à adoção, por parte dos exportadores, de programas domésticos de preservação da fauna marinha com eficácia equivalente àquela promovida pela legislação americana – muito embora o relatório não tenha utilizado um parâmetro definido para mensurar tal equivalência³⁷².

Em outra vertente, o andamento das negociações climáticas sob os auspícios da ONU tende a influenciar os resultados da análise do *caput* do artigo XX. De acordo com o Órgão de Apelação, embora uma abordagem multilateral seja fortemente preferível, a ausência da conclusão de acordos internacionais reforça o direito dos membros de adotar medidas domésticas³⁷³. Portanto, em caso de contestação, o eventual reclamado deverá demonstrar que se dedicou de maneira séria a buscar soluções consensuais no plano internacional. Há mesmo quem elabore que os Estados Unidos, por não ter ratificado o Protocolo de Quioto -fé, estaria impedido de invocar as exceções do artigo XX para legitimar eventuais medidas comerciais para a proteção do clima³⁷⁴.

No que diz respeito ao elemento da restrição disfarçada, impõe-se analisar a arquitetura, as feições e a estrutura da medida contestada de modo a se certificar que ela não foi elaborada para dissimular restrições ao comércio internacional. O exame minucioso das razões subjacentes à elaboração da medida, muitas vezes presentes na exposição de motivos da legislação que a introduz e nos registros dos debates parlamentares que desembocaram em sua aprovação, fornece importantes elementos para concluir sobre sua legalidade. Deve restar nítido, sobretudo, que os ajustes de carbono possuem finalidade predominantemente ambiental, seja para a proteção da saúde e vida humana, animal ou vegetal, seja para a conservação de recursos naturais esgotáveis.

³⁷² ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. United States: import prohibition of certain shrimp and shrimp products. Recourse to Article 21.5 of the DSU by Malaysia, WT/DS58/AB/RW, 21 nov. 2001, parágrafo 144.

³⁷³ Ibidem, parágrafo 134.

³⁷⁴ FRANKEL, Jeffrey. Addressing the leakage / competitiveness issue in climate change policy proposals. In: BRAINARD, Lael; SORKIN, Isaac. (Ed.). *Climate change, trade and competitiveness: is a collision inevitable?* Washington DC: Brookings Trade Forum, 2009, p. 83.

Subsistem diversas incertezas sobre a aceitação das exceções do artigo XX do GATT como válvula de escape para remediar eventuais infrações derivadas dos ajustes de carbono ao acervo normativo da OMC. A herança jurisprudencial acumulada pelo sistema multilateral confere subsídios importantes para apreciar a questão, encorajando diversos analistas a lançar um olhar otimista sobre tal admissibilidade³⁷⁵. No entanto, não é possível antever com margem absoluta de certeza o encaminhamento a ser dado pelo OSC, não apenas em razão da complexidade do panorama climático, mas também das variadas formas que os ajustes fronteiriços podem assumir.

2.4.2 Regime internacional de proteção do clima

Na esteira do sistema multilateral de comércio, o regime internacional de proteção do clima também carece de detalhamento suficiente para orientar a aplicação uniforme e harmônica dos ajustes de carbono por parte dos atores estatais. Mais que isso, possivelmente em razão de sua menor idade, ele comporta menos dispositivos aplicáveis aos mencionados instrumentos do aqueles contidos na vertente normativa do comércio.

Segundo Charnovitz, a Convenção-Quadro e o Protocolo de Quioto não oferecem qualquer linguagem que possa ser razoavelmente interpretada no sentido de requerer ou autorizar a aplicação de medidas comerciais como estratégia para promover a adesão de novos membros, aumentar a eficácia do regime climático ou induzir o cumprimento de suas determinações³⁷⁶.

A grande diversidade que se observa nas feições dos ajustes de carbono previstos nas diretivas unilaterais de mitigação do clima surgidas até o momento – que serão melhor explorados no item 2.2.3 – bem ilustra a ausência de critérios elementares universais sobre o tema. Ciente dessas lacunas, o estudo apresenta as escassas disciplinas do regime internacional de proteção do clima que incidem diretamente sobre os ajustes de carbono, bem como as principais propostas para seu aprofundamento no seio das negociações climáticas em curso.

³⁷⁵ HOWSE, Robert. ELIASON, Antonia. Domestic and international strategies to address climate change: an overview of the WTO legal issues. In: COTTIER, Thomas; NARTOVA, Olga; BIGDELI, Sadeq Z. (Ed.). *International trade regulation and the mitigation of climate change*: world trade forum, op. cit., p. 73.

³⁷⁶ CHARNOVITZ, Steve. Trade and climate: potential conflicts and synergies. In: ALDY, Joseph et al. (Org.). *Beyond Kyoto: advancing the international effort against climate change*. Arlington: Pew Center on Global Climate Change, 2003, p. 153.

2.4.2.1 Convenção-Quadro

A Convenção-Quadro não prevê dispositivos que regulam de maneira específica os ajustes de carbono na fronteira. Não existem regras que os proíbam ou os autorizem expressamente ou, ainda, que elaborem em detalhes a forma adequada de sua utilização. Não obstante, é possível apontar alguns preceitos que possuem relação com o instituto e, dessa maneira, aproveitam a análise a respeito do seu potencial enquadramento pelo regime multilateral do clima. O principal deles está inserido no artigo 3.5, que assim dispõe:

Artigo 3.5. As Partes devem cooperar para promover um sistema econômico internacional favorável e aberto conducente ao crescimento e ao desenvolvimento econômico sustentáveis de todas as Partes, em especial das Partes países em desenvolvimento, possibilitando-lhes, assim, melhor enfrentar os problemas da mudança do clima. As medidas adotadas para combater a mudança do clima, inclusive as unilaterais, não devem constituir meio de discriminação arbitrária ou injustificável ou restrição velada ao comércio internacional.

A apreciação desse dispositivo pode ser dividida em duas partes. A primeira sentença visa assegurar um ambiente cooperativo na abordagem do desafio climático. Parte-se do pressuposto de que a promoção de um sistema econômico internacional aberto e que permita o crescimento e o desenvolvimento econômico sustentáveis de todos os membros favorecerá o objetivo comum de mitigar as emissões de GEE.

Dito de outra maneira, reconhece-se que os anseios econômicos e a preservação ambiental não são fins excludentes, mas podem e devem ser conciliados em direção ao desenvolvimento sustentável. Nessa tarefa, atenção especial é solicitada para os países em desenvolvimento, de maneira que as restrições econômicas e sociais por eles enfrentadas não frustrem sua efetiva participação no esforço contra a mudança do clima.

A primeira parte do artigo 3.5 da Convenção-Quadro, portanto, estabelece o contexto no qual devem se inserir as ações em face do aquecimento global. A segunda sentença, por seu turno, cuida de maneira específica da sua relação com o comércio internacional, determinando que tais medidas, sejam de natureza multilateral ou unilateral, não devem representar discriminação arbitrária ou injustificável ou mesmo restringir disfarçadamente os fluxos de trocas internacionais de bens e serviços. A parte final do artigo 3.5 aparece, portanto, como o mais expressivo e direto canal de ligação entre a Convenção e os ajustes de carbono, merecendo, por isso, um exame mais pormenorizado.

Interessante notar que a linguagem nela empregada deflui literalmente do *chapeau* do artigo XX do GATT, com reprodução idêntica de sua *rationale* e de seus vocábulos-chave³⁷⁷. Essa influência pode ser traduzida como um reconhecimento da inafastável interação entre o comércio e o clima, assim como uma tentativa de conciliar ambos os regimes normativos. Nesse sentido, os respectivos dispositivos do GATT e da Convenção-Quadro têm como intenção evitar o abuso na aplicação de medidas comerciais pelos países sob a suposta guarida de objetivos legítimos, como a proteção do meio ambiente.

Além disso, ressalta-se que a parte final do artigo 3.5 traz, de maneira explícita, a admissibilidade de medidas unilaterais para implementar metas ambientais. Ou seja, apesar de salientar a dimensão universal da mudança climática e a necessidade de envolvimento conjunto de todos os países para contrapô-la, o acordo reconhece que os desígnios climáticos também podem ser perseguidos por meio de iniciativas individuais de seus membros, implementadas nos limites de suas jurisdições. Isso não representa, cabe esclarecer, um salvo conduto para que os países adotem medidas unilaterais de forma irrestrita e irresponsável. Ao contrário, a Convenção exige que tais medidas sejam projetadas com cautela, com vistas a evitar arbitrariedades e protecionismo³⁷⁸.

Grimeaud faz notar que a versão em inglês do artigo 3.5 utiliza o verbo *should*, ao invés de *shall*, para qualificar a obrigação de não aplicar restrições disfarçadas ou discriminações injustificáveis ou arbitrárias. A partir dessa diferença, o autor questiona se o dispositivo imporia uma obrigação legal específica de não violar o artigo XX do GATT ou se tratar-se-ia apenas de uma diretriz para guiar as ações climáticas em plano doméstico. Como resposta, ele remete ao *caput* do artigo 3 da Convenção, que dessa vez lança mão do termo *shall* para estipular as ações das Partes tomadas no contexto do acordo “devem” se orientar pelos parágrafos desse artigo, neles compreendido o mencionado 3.5^{379, 380}. Assim, Grimeaud assevera o caráter eminentemente prescritivo – e não apenas recomendatório – do artigo 3.5.

³⁷⁷ Artigo XX do GATT: “Desde que essas medidas não sejam aplicadas de forma a constituir quer um meio de discriminação arbitrária, ou injustificada, entre os países onde existem as mesmas condições, quer uma restrição disfarçada ao comércio internacional, disposição alguma do presente capítulo será interpretada como impedindo a adoção ou aplicação, por qualquer Parte Contratante, das medidas [...]” (grifos do autor)

³⁷⁸ WERKSMAN, Jacob; BRADBURY, James; WEISCHER, Lutz. Trade measures and climate change policy: searching for common ground on an uneven playing field. *WRI Working Paper*, op. cit., p. 5.

³⁷⁹ GRIMEAUD, David. To design and implement climate change measures and the need to strike a balance between environmental protection and international trade law. In: FAURE, Michael; GUPTA, Joyeeta; NENTJES, Andries (Ed.). *Climate change and the Kyoto Protocol: the role of institutions and instruments to control global change*, op. cit., p. 81.

³⁸⁰ A versão em português da Convenção-Quadro não distingue entre os verbos *should* e *shall*, usando em relação a ambos o vocábulo “devem”.

Em acréscimo, merece comentários o resultado da análise combinada entre o artigo 4.2(e)(i) e o artigo 7.2(c) da Convenção, que define o compromisso de coordenação entre as Partes a respeito de instrumentos econômicos e administrativos para alcançar seus objetivos. Como os ajustes de carbono na fronteira se enquadram na condição de instrumentos econômicos aplicados para assegurar a eficácia de políticas climáticas domésticas, os países podem se apoiar nesses dispositivos para, caso necessário, buscar colaboração entre si de modo a melhor abordar o tema e, sob os auspícios da COP, evitar que a potencial utilização dos mencionados ajustes prejudique as finalidades insculpidas no tratado.

Por fim, os princípios da equidade e das responsabilidades comuns, mas diferenciadas, encerrados no artigo 3 da Convenção, também desempenham papel fundamental no que diz respeito à presente análise. A distribuição de obrigações em diferentes níveis entre os países, de acordo com suas contribuições históricas e capacidades sociais e econômicas, orienta todas as instâncias do combate à mudança do clima³⁸¹. Assim, eventuais esquemas de imposição de ajustes de carbono devem observar esses preceitos ao definir o tratamento aplicável sobre as importações originárias de economias emergentes e países em desenvolvimento.

2.4.2.2 Protocolo de Quioto

O Protocolo de Quioto repetiu a receita da Convenção-Quadro e não introduziu disciplinas específicas sobre os ajustes de carbono. Sem embargo, é possível vislumbrar um relevante ponto de referência acerca desses instrumentos no texto do acordo, mais precisamente em seu artigo 2.3, *in verbis*:

Artigo 2.3. As Partes incluídas no Anexo I devem empenhar-se em implementar políticas e medidas a que se refere este Artigo de forma a minimizar efeitos adversos, incluindo os efeitos adversos da mudança do clima, os efeitos sobre o comércio internacional e os impactos sociais, ambientais e econômicos sobre outras Partes, especialmente as Partes países em desenvolvimento e em particular as identificadas no Artigo 4, parágrafos 8 e 9, da Convenção, levando em conta o Artigo 3 da Convenção. A Conferência das Partes na qualidade de reunião das Partes deste Protocolo pode realizar ações adicionais, conforme o caso, para promover a implementação das disposições deste parágrafo.

³⁸¹ CULLET, Philippe. Common but differentiated responsibilities. In: FITZMAURICE, Malgosia; ONG, David; MERKOURIS, Panos (Ed.). *Research handbook on international environmental law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2010, p. 165.

Como é possível depreender de sua leitura, esse dispositivo especifica que a criação de políticas e medidas de preservação do clima deve reflexos negativos sobre o comércio internacional. Em outras palavras, a aplicação do Protocolo de Quioto não deverá ocorrer em um vácuo jurídico, mas em conformidade com o sistema multilateral de comércio. Como corolário, as Partes do Anexo I (países industrializados e economias em transição) devem se esforçar para perseguir o equilíbrio entre as iniciativas para mitigar as emissões de GEE e as normas que governam o intercâmbio transnacional de mercadorias e serviços.

Há quem questione os limites do termo “empenhar-se”, que se restringiria a uma obrigação de lançar os melhores esforços para atenuar impactos deletérios e infrações às regras do comércio internacional³⁸². Da forma como redigido, o artigo parece tolerar certa margem de efeitos adversos decorrentes das ações ambientais – o que, diga-se de passagem, está em estrita consonância com o artigo XX do GATT, que também reconhece a supremacia de uma gama de valores jurídicos sobre o comércio.

Além disso, o artigo 2.3 faz remissão expressa ao artigo 3 da Convenção-Quadro, incorporando em seu texto, por via de consequência, a orientação de que as medidas para combater a mudança do clima não devem respaldar formas de discriminação arbitrária ou injustificável, assim como de restrição velada ao comércio. Essa referência ao artigo 3 da Convenção também se encontra presente no quarto parágrafo do Preâmbulo do Protocolo³⁸³.

Ainda no que diz respeito ao artigo 2.3 do Protocolo, cumpre destacar que sua última sentença disponibiliza um caminho institucional para futuras discussões e, até mesmo, para um acordo multilateral sobre os ajustes de carbono ao reiterar que a CMP tem competência para realizar ações adicionais com o escopo de implementar satisfatoriamente os propósitos do Protocolo. Assim, esse órgão poderia buscar providências para atenuar os impactos contraproducentes das políticas climáticas sobre o comércio internacional.

³⁸² GRIMEAUD, David. To design and implement climate change measures and the need to strike a balance between environmental protection and international trade law. In: FAURE, Michael; GUPTA, Joyeeta; NENTJES, Andries (Ed.). *Climate change and the Kyoto Protocol: the role of institutions and instruments to control global change*, op. cit., p. 81.

³⁸³ Preâmbulo do Protocolo de Quioto: “As Partes deste Protocolo, [...] Seguindo as orientações do artigo 3 da Convenção, [...] Convieram no seguinte [...]”.

De maneira complementar às disposições aludidas acima, o Protocolo de Quioto determina, em seu artigo 3.14³⁸⁴, que as Partes do Anexo I se empenhem para executar seus compromissos sobre redução de emissões de GEE, financiamento, seguro e transferência de tecnologia com a finalidade de minimizar os efeitos adversos sociais, ambientais e econômicos que recaem sobre os países em desenvolvimento³⁸⁵. Atribui, ainda, à CMP a tarefa de considerar quais ações se fazem necessárias para relativizar os mencionados reflexos³⁸⁶.

Os deveres mencionados em ambos os artigos 3.14 e 2.3 são destinados especificamente aos países industrializados e não a todas as Partes. Entretanto, deve-se notar que cada dispositivo se insere em um conjunto distinto de obrigações. Ademais, apenas o artigo 2.3 faz referência explícita ao comércio internacional, sendo tal elemento apenas inferido no texto do artigo 3.14³⁸⁷.

O Protocolo de Quioto confere contornos mais definidos ao princípio das responsabilidades diferenciadas, ao impor metas de redução de GEE claras, quantificáveis e vinculantes em face dos integrantes do Anexo I. Essa definição poderia servir como referência para orientar os níveis de eventuais ajustamentos do teor de carbono das importações. Todavia, embora o acordo ofereça uma lista de medidas que podem ser

³⁸⁴ Artigo 3.14. “Cada Parte incluída no Anexo I deve empenhar-se para implementar os compromissos mencionados no parágrafo 1 acima de forma que sejam minimizados os efeitos adversos, tanto sociais como ambientais e econômicos, sobre as Partes países em desenvolvimento, particularmente as identificadas no artigo 4, parágrafos 8 e 9, da Convenção. Em consonância com as decisões pertinentes da Conferência das Partes sobre a implementação desses parágrafos, a Conferência das Partes na qualidade de reunião das Partes deste Protocolo deve, em sua primeira sessão, considerar quais as ações se fazem necessárias para minimizar os efeitos adversos da mudança do clima e/ou os impactos de medidas de resposta sobre as Partes mencionadas nesses parágrafos. Entre as questões a serem consideradas devem estar a obtenção de fundos, seguro e transferência de tecnologia”.

³⁸⁵ Yamin esclarece que a previsão de diversos dispositivos no Protocolo de Quioto sobre efeitos adversos das medidas de resposta decorre da intensa pressão exercida durante as negociações pelos países da OPEP, temerosos das vultosas perdas que eles poderão suportar devido à esperada redução no consumo mundial de combustíveis fósseis. YAMIN, Farhana. *The Kyoto Protocol: origins, assessment and future challenges. Review of European Community & International Environmental Law*, v. 7, n. 2, 1998, p. 117.

³⁸⁶ Após a assinatura do Protocolo de Quioto, foram adotadas diretrizes específicas para aferir o efetivo empenho das Partes do Anexo I na execução de suas incumbências. CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005*. Addendum. Part Two: Action taken by the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol at its first session. FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.4, 30 mar. 2006. Decision 31/CMP.1: Matters relating to Article 3, paragraph 14, of the Kyoto Protocol, p. 8-9. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08a04.pdf>>. Acesso em: 19 set.2012.

³⁸⁷ TEEHANKEE, Manuel; JEGOU, Ingrid; RODRIGUES, Rafael Jacques. Multilateral negotiations at the intersection of trade and climate change: an overview of developing countries' priorities in UNFCCC, UNFCCC and WTO processes. *Climate Change Architecture Series, Issue Paper n. 2*. Genebra: ICTSD, 2012, p. 20.

aplicadas para alcançar os compromissos individuais de mitigação³⁸⁸, ele não determina em detalhes como, em que intensidade e em relação a quais setores cada uma delas deve ser implementada.

Na verdade, às Partes foi conferida discricionariedade para decidir como concretizar seus compromissos. Essa lacuna torna mais difícil a eventual operacionalização de ajustes na fronteira. Caso fosse possível aferir que um determinado país não adimpliu metas de redução de GEE fixadas especificamente para o setor siderúrgico, por exemplo, seria mais fácil justificar a consequente aplicação de ajustes de carbono contra essas exportações. Há quem sustente, inclusive, que tal falta de especificidade implicaria a exclusão das ações para mitigação do mecanismo de solução de controvérsias da ONU³⁸⁹.

Por fim, ressalta-se que o sistema adotado na COP-7, em 2001, para assegurar o cumprimento das obrigações reunidas no Protocolo de Quioto não prevê a possibilidade de imposição de ajustes de carbono como meio de induzir o cumprimento das metas de países inadimplentes. Analistas sugerem que a confiança depositada no sistema de solução de controvérsias da OMC faz com que diversos países sejam refratários à ideia de incluir medidas comerciais no regime climático patrocinado pelas Nações Unidas ou mesmo de fortalecer suas regras de pacificação de litígios³⁹⁰.

2.4.2.3 Negociações internacionais

Apesar do elevado interesse político e das recorrentes controvérsias em torno dos ajustes de carbono, as negociações climáticas multilaterais não têm avançado no sentido da adoção de disciplinas específicas sobre o tema. Tais discussões apenas tangenciam os referidos instrumentos sobre a moldura ampla das “consequências econômicas e sociais das medidas de resposta”.

Em termos mais precisos, a deterioração do sistema climático demanda respostas da comunidade internacional, as quais podem atingir, em diferentes graus, as perspectivas de desenvolvimento socioeconômico dos países. Os ajustes de carbono são considerados

³⁸⁸ Essas medidas incluem: (i) aumento da eficiência energética; (ii) acréscimo de sumidouros e reservatórios de GEE; (iii) promoção de formas sustentáveis de agricultura; (iv) pesquisa de novas formas de energia renovável; (v) redução de incentivos fiscais; e (vi) subsídios para certos setores.

³⁸⁹ ZELLI, Fariborz; ASSELT, Harro van. The overlap between the UN Climate Regime and the World Trade Organization: lessons for climate governance beyond 2012. In: BIERMANN, Frank; PATTERBERG, Philipp; ZELLI, Fariborz (Ed.). *Global climate governance beyond 2012: architecture, agency and adaptation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010, p. 82.

³⁹⁰ BIERMANN, Frank; PATTERBERG, Philipp; ZELLI, Fariborz. Conclusions. In: BIERMANN, Frank; PATTERBERG, Philipp; ZELLI, Fariborz (Ed.). *Global climate governance beyond 2012: architecture, agency and adaptation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010, p. 309.

como uma espécie dessas medidas, com potencial de causar danos para o comércio internacional. Por conseguinte, as tratativas climáticas procuram soluções para atenuar os efeitos nocivos desses ajustes.

Como é possível depreender, os esquemas de equalização de carbono representam apenas um pequeno item do universo das negociações internacionais. Todavia, sua apreciação afigura-se oportuna para a exata compreensão dos meandros desse instituto e do posicionamento dos atores governamentais a seu respeito.

O marco fundamental da inserção, de maneira sistematizada, da perspectiva comercial nas discussões climáticas remonta à COP 13, realizada em 2007, em Bali. Ali, pela primeira vez, os ministros de comércio dos países participantes foram convidados para avaliar a interação entre o comércio e o clima. Nessa ocasião, também foi acordado o Roteiro de Bali, que lançou as bases para o exame das “consequências econômicas e sociais das medidas de resposta”, sob os auspícios do AWG-LCA³⁹¹. Com isso, a noção de que ações de mitigação de emissões de GEE poderiam distorcer o comércio internacional incorporou-se às conversações no seio da ONU e encontra-se, desde então, sobre a mesa, à espera de consenso.

Em 2010, a COP-16 adotou os resultados preliminares dos trabalhos do AWG-LCA na forma dos Acordos de Cancun. Em matéria pertinente aos ajustes de carbono, os países reafirmaram o compromisso de evitar que suas ações climáticas, inclusive de caráter unilateral, acarretem efeitos discriminatórios ou restritivos ao comércio, em linguagem idêntica à contida na segunda parte do artigo 3.5 da Convenção-Quadro. Também definiram o dever de ampla cooperação para aprimorar o conhecimento sobre as “consequências econômicas e sociais das medidas de resposta”, tendo em conta a necessidade de informações sobre os sujeitos afetados e de evidências reais sobre seus desdobramentos positivos e negativos.

Lançaram, ainda, um processo para desenvolver um projeto de trabalho e, eventualmente, criar uma plataforma permanente para abordar os impactos da implementação das aludidas medidas de resposta, cuja coordenação foi atribuída aos Órgãos Subsidiários³⁹². Cumpre esclarecer que essas ideias geraram bastante polêmica,

³⁹¹ CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007*. Addendum. Part Two: Action taken by the Conference of the Parties at its thirteenth session. FCCC/CP/2007/6/Add.1., 14 mar. 2008. Decision 1/CP.13: Bali Action Plan, p. 3-4. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf#page=3>>. Acesso em: 19 set. 2012.

³⁹² Órgão Subsidiário de Consulta Científica e Tecnológica e Órgão Subsidiário de Implementação.

sendo em regra apoiadas por países em desenvolvimento e opostas por países desenvolvidos.

Apesar dessas divergências, o processo inaugurado em Cancun desembocou na adoção bem sucedida de importantes decisões pela COP-17, em Durban, um ano depois. Destacam-se, dentre elas, o estabelecimento de um fórum permanente e a definição de um programa sobre medidas de resposta envolvendo: (i) troca de informações, práticas e experiências a respeito dos efeitos das ações climáticas; (ii) cooperação em estratégias de respostas e na avaliação de suas repercussões; (iii) parcerias para a elaboração de modelos econômicos; e (iv) realização de oficinas, reuniões, relatórios e documentos técnicos³⁹³.

A criação de um canal institucional permanente possibilita concentrar, em uma única instância, os debates em relação aos impactos das iniciativas contra o aquecimento global, simplificando e racionalizando os esforços em prol de seu entendimento³⁹⁴. Seu programa de trabalho começou a ser colocado em prática em dezembro de 2012, na COP-18, em Doha, e está previsto para ser concluído, com a apresentação de recomendações, no final de 2013, durante a COP-19³⁹⁵.

Durante a COP-18, confirmou-se o entendimento de que o escopo do fórum permanente abrange as implicações comerciais das ações climáticas, posição que havia sido contestada em ocasiões anteriores³⁹⁶. Com o encerramento do trilho negociador do AWG-LCA, no qual o tema estava alocado, sua apreciação foi transposta de maneira integral para a alçada do mencionado fórum³⁹⁷.

Em que pese os avanços conquistados com a definição da moldura institucional e do cronograma mediante os quais os aludidos diálogos ocorrerão, o certo é que os países seguem altamente divididos sobre as questões de fundo que envolvem as consequências

³⁹³ CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Report of the Conference of the Parties on its seventeenth session, held in Durban from 28 November to 11 December 2011*. Addendum. Part Two: Action taken by the Conference of the Parties at its seventeenth session. FCCC/CP/2011/9/Add.2, 15 mar. 2012. Decision 8/CP.17: Forum and work programme on the impact of the implementation of response measures, p. 9-10. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2011/cop17/eng/09a02.pdf#page=9>>. Acesso em: 19 set. 2012.

³⁹⁴ TEEHANKEE, Manuel; JEGOU, Ingrid; RODRIGUES, Rafael Jacques. Multilateral negotiations at the intersection of trade and climate change: an overview of developing countries' priorities in UNFCCC, UNFCCC and WTO processes. *Climate Change Architecture Series, Issue Paper n. 2*, op. cit., p. 22.

³⁹⁵ Disponível em: <http://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/itrm_in_3b6_v1.pdf>. Acesso em: 19 set. 2012.

³⁹⁶ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Bridges Doha update #3: moderate progress achieved in Doha as UN Climate talks shift into new phase*. 12 dez. 2012. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/climate-change/cop-reporting/bridges-doha-updates/bridges-doha-updates-bridges-doha-updates-cop-reporting-climate-change-2/151438/>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

³⁹⁷ CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Agreed outcome pursuant to the Bali Action Plan*. Draft decision -/CP.18, 2012, p. 11. Disponível em: <http://unfccc.int/files/meetings/doha_nov_2012/decisions/application/pdf/cop18_agreed_outcome.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2012.

econômicas das medidas de resposta, em especial sobre o comércio internacional e os ajustes de carbono na fronteira. As propostas variam entre a proibição geral do uso de medidas unilaterais e sua aceitação condicionada a não constituir práticas discriminatórias, arbitrárias ou protecionistas.

Em 2009, a Índia chegou a sugerir a vedação específica de medidas na fronteira tomadas por países desenvolvidos contra importações de países em desenvolvimento.³⁹⁸ Posteriormente, passou a defender que a Convenção-Quadro trouxesse parâmetros políticos para orientar a interpretação da expressão “meio de discriminação arbitrária ou injustificável ou restrição velada ao comércio internacional”, contida em seu artigo 3.5.

Segundo a Índia, alguns dos critérios desejáveis levariam a declarações de inconsistência de medidas que: (i) transfiram o ônus dos deveres de mitigação de países desenvolvidos para países em desenvolvimento, em violação ao princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas; (ii) comprometam os objetivos de desenvolvimento econômico e social e de erradicação da pobreza; (iii) obriguem países em desenvolvimento a implementar ações de mitigação com recursos próprios para que sejam considerados em conformidade com medidas de resposta; (iv) enfraqueçam o sistema internacional de comércio e o espírito de cooperação multilateral; (v) tenham caráter extraterritorial; ou (vi) não levem em conta as condições econômicas e sociais especiais dos países em desenvolvimento³⁹⁹.

Documentos no sentido da proibição de ajustes de carbono por economias desenvolvidas contra países em desenvolvimento também foram encaminhados por outras Partes, como o Grupo Africano, Grupo Árabe, OPEP, Argentina, Filipinas, Malásia, Tailândia e Uruguai⁴⁰⁰. Esses países receiam que tais ferramentas possam prejudicar suas

³⁹⁸ A proposta submetida pela Índia, e que arrecadou apoio de diversos países em desenvolvimento, foi estruturada sob os seguintes termos: “Developed country Parties shall not resort to any form of unilateral measures including countervailing border measures, against goods and services imported from developing countries on grounds of protection and stabilization of the climate. Such measures would violate the principles and provisions of the Convention, including, in particular, those related to the principle of common but differentiated responsibilities (Article 3, paragraph 1), to trade and climate change (Article 3, paragraph 5), and to the relationship between mitigation actions of developing countries and the provision of financial resources and technology by developed country Parties (Article 4, paragraphs 3 and 7).” INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Trade issues come to the fore in climate talks. *Bridges weekly trade news digest*, v. 13, n. 30, 09 set. 2009. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bioresreview/119732/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

³⁹⁹ THIRD WORLD NETWORK. Heated debate on unilateral measures. *TWN Bangkok News Update*, n. 20, 6 set. 2012, p. 3. Disponível em: <http://www.twinside.org.sg/title2/climate/news/bangkok04/TWN_update20.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2012.

⁴⁰⁰ CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Submission from India on behalf of Argentina, China, African Group, Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC), Arab Group, Thailand, Malaysia, Uruguay and Philippines on economic and social consequences*

exportações, comprometendo importantes fontes de renda, emprego e, em última instância, seu próprio desenvolvimento⁴⁰¹.

No que concerne à visão brasileira, o país atua de maneira coordenada com a África do Sul, Índia e China na coalizão batizada como BASIC⁴⁰². O grupo se opõe a qualquer medida comercial em desfavor de bens e serviços de países em desenvolvimento que seja fundamentada em motivos climáticos, como a necessidade de proteção e estabilização do clima, vazamento de carbono ou competitividade⁴⁰³.

No final de 2012, em um dos últimos *papers* colocados em circulação sobre o tema, o presidente do AWG-LCA tentou refletir as diferentes visões das partes.⁴⁰⁴ Apresentou, assim, quatro opções de texto sobre o tratamento das medidas unilaterais. A primeira delas expressa uma aproximação extremamente direta e refratária à imposição de medidas unilaterais contra bens e serviços, com explícita ênfase na proteção dos interesses dos países em desenvolvimento⁴⁰⁵. Em segundo lugar, tem-se a reprodução literal do texto vigente do artigo 3.5 da Convenção-Quadro⁴⁰⁶, com apenas uma alteração de estilo⁴⁰⁷. A “Opção 3” também traz a redação integral do mencionado artigo 3.5⁴⁰⁸. Contudo,

of response measures. FCCC/AWGLCA/2011/CRP.14, 01 out. 2011. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2011/awglca14/eng/crp14.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2013.

⁴⁰¹ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. A response to response measures: solving conflicts between trade and climate change policy. *Bridges Trade BioRes Review*, v. 5, n. 4, 2011. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bioresreview/119732/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

⁴⁰² Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cop17/atuacao-brasileira/entenda-o-basic>>. Acesso em: 20 set. 2012.

⁴⁰³ CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Submission from India on behalf of the African Group, Argentina, Brazil, China, India, Iran (Islamic Republic of), Lebanon, Malaysia, Philippines, Thailand and Uruguay.* FCCC/AWGLCA/2011/CRP.5, 2011. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2011/awglca14/eng/crp05.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

⁴⁰⁴ Disponível em: <http://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/inrm_in_3b6_v3.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2012.

⁴⁰⁵ “Option 1: Decides that the developed country Parties shall not resort to any form of unilateral measures against goods and services from developing country Parties on any grounds related to climate change, including protection and stabilization of climate, emissions leakage and/or cost of environment compliance; recalling the principles and provisions of the Convention, in particular Article 3, paragraphs 1, 4 and 5, Article 4, paragraphs 3,5 and 7, and taking into account the principles of equity, common but differentiated responsibilities and respective capabilities and the obligations of the developed country Parties to provide financial resource, transfer technology and provide capacity building support to the developing country Parties. Request to undertake consideration of what can constitute means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international trade”.

⁴⁰⁶ “Option 2: Decides that Parties should cooperate to promote a supportive and open international economic system that would lead to sustainable economic growth and development in all Parties, particularly developing country Parties, thus enabling them better to address the problems of climate change. Measures taken to combat climate change, including unilateral ones, should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international trade”.

⁴⁰⁷ As únicas mudanças no texto da “Opção 2” em relação ao artigo 3.5 da Convenção-Quadro é o acréscimo da expressão “Decides that” e a supressão do artigo “The”.

⁴⁰⁸ “Option 3: The Parties should cooperate to promote a supportive and open international economic system that would lead to sustainable economic growth and development in all Parties, particularly developing country Parties, thus enabling them better to address the problems of climate change. Measures taken to

acrescenta a obrigação das partes de minimizar os impactos negativos derivados dos ajustes de carbono e reitera a primazia de políticas multilaterais. Como anotado pelo autor do documento, essa hipótese busca expor as limitações das medidas unilaterais como solução para a mitigação das emissões de GEE⁴⁰⁹. Por fim, a quarta alternativa equivale à ausência de linguagem normativa sobre a questão⁴¹⁰.

Em síntese, a distância entre as posições dos países têm sido tamanha que ainda não é possível vislumbrar um acordo no horizonte que aprofunde os fundamentos estabelecidos pelo artigo 3.5 da Convenção-Quadro. Além disso, predomina uma articulação um tanto superficial das preocupações dos membros, que apenas arranha a superfície da profunda relação entre ajustes de carbono e mudança do clima.

Como alertam alguns especialistas, a linguagem até agora utilizada nas propostas falha em reconhecer que a conjuntura atual, caracterizada pela ausência de soluções globais ou de um acordo multilateral abrangente, não permite muitas alternativas além de medidas tomadas de maneira individual pelos países. Assim, o veto incondicional a tais medidas parece não ser muito promissor ou realista. Ao mesmo tempo, essa linguagem proibitiva também peca em não traçar uma linha distintiva entre ações unilaterais benéficas e prejudiciais ao comércio⁴¹¹.

Em outra frente, existe acirrada discordância sobre o foro mais adequado para regular essas iniciativas⁴¹². Austrália e Cingapura, por exemplo, conclamam o lançamento de negociações na esfera da OMC⁴¹³. O Grupo dos 77 mais a China sinaliza que a Convenção-Quadro seria o lugar mais apropriado e capaz de enviar um sinal que auxilie a OMC na interpretação das regras de comércio em controvérsias envolvendo o clima⁴¹⁴. Em suas mais variadas acepções, a tendência é que o debate sobre as “consequências

combat climate change, including unilateral ones, should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international trade. Recognizing that unilateral measures, while permitted by the Convention, have impacts across borders and that Parties have the obligation to minimize negative impacts. Recognizing that unilateral measures are not the best way forward in designing mitigation policy, and that working through multilateral system is the priority”.

⁴⁰⁹ THIRD WORLD NETWORK. Heated debate on unilateral measures. *TWN Bangkok News Update*, n. 20, 6 set. 2012, p. 2. Disponível em: <http://www.twinside.org.sg/title2/climate/news/bangkok04/TWN_update20.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2012.

⁴¹⁰ “Option 4: No text”.

⁴¹¹ TEEHANKEE, Manuel; JEGOU, Ingrid; RODRIGUES, Rafael Jacques. Multilateral negotiations at the intersection of trade and climate change: an overview of developing countries’ priorities in UNFCCC, UNFCCC and WTO processes. *Climate Change Architecture Series, Issue Paper n. 2*, op. cit., p. 32.

⁴¹² O exame dos foros para negociação de disciplinas sobre medidas de resposta é aprofundado no item 3.3.

⁴¹³ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Bangkok Sets Stage for Doha Climate Meet. *Bridges weekly trade news digest*, v. 16, n. 30, 2012. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bridgesweekly/144569/>>. Acesso em: 12 set. 2012.

⁴¹⁴ KHOR, Martin; JHAMTANI, Hira. G77/China criticize developed countries’ trade measures as being against Convention. *TWN Bonn News Update*, Update n. 9, 2009. Disponível em: <<http://www.twinside.org.sg/title2/climate/bonn.news.4.htm>>. Acesso em: 19 set. 2012.

econômicas e sociais das medidas de resposta” e sua relação com o comércio internacional e com os ajustes de carbono ainda se estenda por diversas rodadas de negociações até atingir o amadurecimento necessário.

2.4.3 Previsão em sistemas regionais e nacionais

Além da abordagem dos ajustes de carbono pela ótica do sistema multilateral de comércio e do regime internacional do clima, importa perscrutar a inclusão desses instrumentos em projetos legislativos e esquemas regionais e domésticos de mitigação do clima. Nesse sentido, confere-se atenção às experiências que atingiram estágio mais avançado em termos de estrutura e detalhamento, desenvolvidas sobretudo na União Europeia e nos Estados Unidos. Além disso, breves referências serão feitas a discussões que tiveram lugar em outros países, como a Austrália e Nova Zelândia. A partir do exercício ora proposto, espera-se identificar tendências na utilização dos ajustes de carbono pelos países e antecipar o formato que tais mecanismos poderão assumir no tabuleiro internacional.

2.4.3.1 União Europeia

Dentre os atores politicamente expressivos, a União Europeia é, sem sombra de dúvidas, o mais ativo no sistema multilateral de proteção do clima. Como reflexo dos compromissos internacionais de mitigação por ela contraídos e da relevância que o tema possui para seu eleitorado, a construção normativa sobre a mudança climática no interior do bloco avança em um ritmo sem precedentes. Seu pioneiro esquema regional de comércio de emissões confere o tom de sua liderança na matéria.

No entanto, *pari passu* ao avanço dessas ações climáticas, começam a surgir indagações sobre sua eficácia ambiental e suas implicações para a indústria local, notadamente quando os demais integrantes da comunidade global movimentam-se em ritmo mais lento. Nesse momento, os olhares buscam possíveis alternativas para evitar esses efeitos colaterais, encontrando, dentre outras medidas, os ajustes de carbono na fronteira. Considerando que o território europeu representa o palco em que esses mecanismos receberam maior atenção, a apreciação das iniciativas europeias constitui referência imprescindível para o presente estudo.

Os ajustes de carbono passaram a figurar no radar dos formuladores de políticas públicas da União Europeia, sobretudo, a partir de 2006, quando seu Grupo de Alto Nível sobre Competitividade, Energia e Meio Ambiente aconselhou a Comissão Europeia a analisar a viabilidade das opções disponíveis para encorajar seus parceiros comerciais a reduzir emissões de GEE e, por corolário, atenuar os impactos de longo prazo sobre a competitividade das empresas europeias. Dentre as alternativas indicadas, havia menção expressa para investigar as medidas comerciais⁴¹⁵.

Desde então, os aludidos mecanismos receberam espaço cativo nos discursos políticos e relatórios técnicos sobre a questão do clima. Chefes de Estado, como Nicolás Sarkozy e Silvio Berlusconi, vieram a público em reiteradas oportunidades para defender a aplicação de impostos sobre as importações de países inertes na luta contra o aquecimento global. Em especial, nomeavam os Estados Unidos e as economias emergentes: os primeiros, por não terem ratificado o Protocolo de Quioto; os segundos, por não terem assumido metas de redução de GEE⁴¹⁶. Estudos e discussões nos órgãos executivos e legislativos também passaram a avaliar os ajustes de carbono como alternativa para a falta de engajamento dos parceiros europeus em empreitadas climáticas abrangentes.

Como resultado dessas investidas, a União Europeia resolveu adotar – durante a revisão do terceiro período de cumprimento (2013-2020) do seu ETS – legislação precursora, que permite introduzir um “sistema de equalização de carbono” com o fim de neutralizar eventuais desigualdades criadas por sua política climática entre os setores industriais do bloco e suas contrapartes em terceiros países que não possuam restrições comparáveis (“Diretiva Europeia”)⁴¹⁷.

Embora a motivação dispensada para o uso de ajustes de carbono tenha incluído aspectos econômicos, como a elevada exposição de certos setores à concorrência internacional, a legislação ressalta principalmente a intenção de assegurar a eficácia do programa climático europeu e evitar a lavagem de carbono. Essa ênfase, como visto no

⁴¹⁵ COMISSÃO EUROPEIA. Second report of the High Level Group on Competitiveness, Energy, and the Environment: contributing to an integrated approach on competitiveness, energy and environment policies, 2006, p. 6. Disponível em: <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/files/environment/hlg/doc_06/second_report_30_10_06_en.pdf>. Acesso em: 19 set. 2012.

⁴¹⁶ Disponível em: <<http://www.earthtimes.org/articles/news/318932,sarkozy-berlusconi-push-eu-for-border-climate-levy--summary.html>>. Acesso em: 30 abr. 2011.

⁴¹⁷ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2009/29/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Abril de 2009 que altera a Directiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 140/63, v. 52, 05 jun. 2009, parágrafo 25. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:pt:PDF>>. Acesso em: 20 set. 2012.

item 2.4.1, poderá ser decisiva em uma eventual apreciação pelo OSC sobre a legalidade de tais medidas.

Além disso, a Diretiva Europeia toma o cuidado de exigir, ao menos em sua face, que os ajustes de carbono: (i) se conformem com os preceitos da Convenção-Quadro, em particular com o princípio das responsabilidades diferenciadas; (ii) levem em conta a situação específica dos países menos desenvolvidos; e (iii) observem as obrigações encerradas na OMC e em outros acordos internacionais.⁴¹⁸

Segundo essa normativa, a ativação do “sistema de equalização de carbono” teria como efeito a inclusão, no ETS, dos importadores que atuam nos setores industriais expostos a riscos significativos de vazamento de carbono, submetendo-os ao cumprimento dos mesmos requisitos assignados à indústria doméstica. Em outras palavras, os ajustes de carbono se concretizariam sob a exigência de compra de permissões para emitir GEE por parte das importações.

Antes de se admitir o uso desse instrumento, no entanto, a Diretiva Europeia privilegia a tentativa de anulação do risco de fuga de carbono por meio da distribuição gratuita de até 100% das licenças de emissão às instalações localizadas no território europeu. Seria possível, ainda, com essa finalidade, aprovar medidas financeiras para compensar os custos das empresas com os aumentos esperados do preço da eletricidade.

Para identificar os setores intensivos em energia com risco de fuga de carbono, a Comissão Europeia deverá avaliar a capacidade de cada segmento industrial para repercutir os custos diretos das licenças e os custos indiretos do aumento da energia no preço final de seus produtos, sem perda significativa de participação de mercado em favor de empresas estrangeiras não sujeitas a compromissos equivalentes de redução de emissões⁴¹⁹.

A elaboração dessa lista deverá ser orientada por dois conjuntos de parâmetros. Em primeiro lugar, devem ser incluídas as indústrias que perfazem, de maneira cumulativa, as seguintes condições: (i) aumento de pelo menos 5% dos custos de produção em decorrência das ações de mitigação climática; e (ii) intensidade de trocas comerciais com terceiros países superior a 10%⁴²⁰. Em complemento, também devem ser contemplados os setores que experimentam, alternativamente: (i) aumento de pelo menos 30% dos custos de

⁴¹⁸ Ibidem, parágrafo 25.

⁴¹⁹ Ibidem.

⁴²⁰ O percentual de aumento de custos de produção deve ser aferido em relação ao valor adicionado bruto. Por sua vez, o índice de intensidade de trocas representa o produto entre a soma do valor total das exportações e importações europeias sobre a dimensão total do mercado europeu (volume anual de negócios adicionado ao total das importações de terceiros países). Ibidem, artigo 10-A, parágrafo 15.

produção causados pelos ônus de redução de GEE; ou (ii) intensidade de comércio com terceiros países superior a 30%⁴²¹.

A construção da lista em comento também deve considerar se as indústrias congêneres no exterior, representativas de parcela relevante da produção mundial, assumiram compromissos sérios de mitigação em grau e prazo comparáveis aos da União Europeia (redução de 20% até 2020, com base nos níveis de 1990), assim como se a eficiência em termos de carbono das instalações estrangeiras equipara-se à de suas congêneres na Europa.⁴²² Além disso, a análise deve avaliar a capacidade da indústria de repassar os custos da aquisição de licenças para o preço final de seus produtos sem perda relevante de *market share* para concorrentes estrangeiros não submetidos a reduções equivalentes.

Como é possível depreender, a Diretiva Europeia não estabelece um sistema automático e auto exequível de ajustes de carbono. Ao contrário, ela lança mão de uma linguagem vaga, que requer expressivo detalhamento operacional caso se queira colocar o mecanismo em marcha⁴²³. Além disso, condiciona sua implementação a uma série de requisitos e ao cumprimento de um cronograma detalhado para a atuação dos órgãos administrativos europeus.

Nessa esteira, o referido diploma normativo incumbiu a Comissão de identificar, até o final de 2009, e a cada cinco anos após essa data, o inventário dos setores com risco de lavagem de carbono. Com base nessa relação e no resultado das negociações internacionais ou de eventuais acordos setoriais sobre mitigação de GEE, a Comissão deveria então apresentar, até o término do primeiro semestre de 2010, um relatório com propostas para resguardar as indústrias reputadas sensíveis. Dentre o cardápio de opções, ter-se-ia a possibilidade de alterações na quantidade de licenças de emissão oferecidas a título gratuito e, se necessário, a aplicação de ajustes de carbono sobre as importações⁴²⁴.

⁴²¹ Ambos os critérios devem ser calculados em consonância com as fórmulas comentadas na nota de rodapé acima. Ibidem, artigo 10-A, parágrafo 16.

⁴²² O referido índice é calculado da mesma forma que o artigo 10-A, parágrafo 15. Ibidem, artigo 10-A, parágrafo 18.

⁴²³ Monjon e Quirionn sugerem um conjunto de critérios para implementar o sistema de equalização de carbono da União Europeia, como: (i) exigência de licenças com bases em parâmetros específicos por produtos; (ii) aplicação no momento de registro da mercadoria na fronteira do bloco; (iii) ajustes na forma de descontos na quantidade de licenças que devem ser apresentadas pela indústria doméstica; e (iv) concentração em produtos básicos. MONJON, Stéphanie; QUIRIONN, Philippe. How to design a border adjustment for the European Union Emissions Trading System? *Energy Policy*, v. 38, 2010, p. 5205-5206. Ver também proposta apresentada pela França, conforme comentários no item 3.5.2.

⁴²⁴ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2009/29/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Abril de 2009 que altera a Directiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa.

Em observância a essas orientações, em 2009, a Comissão revisou a situação de 258 setores industriais em operação no bloco europeu, concluindo que aproximadamente 60% (151 setores e 13 subsetores) apresentavam riscos significativos de vazamento de carbono⁴²⁵. Em seguida, apresentou recomendações para compensar as distorções verificadas nesses setores.

O relatório, publicado em 2010, entendeu que ainda não seria conveniente implementar ajustes na fronteira, notadamente em razão de suas complexidades administrativas e dos possíveis reflexos sobre o comércio internacional. Em seu lugar, assinalou um conjunto de medidas considerado suficiente para nivelar a competitividade das empresas europeias, dentre elas: (i) a manutenção da alocação gratuita de licenças; (ii) o fortalecimento de instrumentos de mercado previstos pelo Protocolo de Quioto, em especial do MDL; e (iii) esforços positivos de cooperação global, como a criação de um mercado internacional de carbono em conjunto com os países desenvolvidos e a transferência de tecnologia para economias emergentes e em desenvolvimento⁴²⁶.

Cumprir ponderar, no entanto, que a decisão da União Europeia de não introduzir o “sistema de equalização de carbono” para setores frágeis e intensivos em energia deve ser interpretada em face de dois elementos conjunturais. Em primeiro lugar, a crise econômica internacional de 2008 contribuiu, ironicamente, para reduzir os custos das empresas no cumprimento de suas obrigações climáticas. A produção industrial europeia caiu drasticamente e, com isso, o nível de emissões de GEE em 2009 foi 11,6% menor em comparação ao ano anterior. O preço da tonelada de carbono no mercado regional diminuiu de € 25 para € 8 no início de 2009. Estima-se, ainda, que entre 5% e 8% das licenças oferecidas sem contrapartida financeira não foram utilizadas e, portanto, serão

Jornal Oficial da União Europeia, L 140/63, v. 52, 05 jun. 2009, Artigo 10-B, parágrafo 1. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:pt:PDF>>. Acesso em: 05 jan. 2013.

⁴²⁵ Segundo a União Europeia, à época apenas Islândia, Noruega e Suíça haviam assumido compromissos de mitigação nos setores sensíveis em grau e prazo equivalentes, mas estes países, em conjunto, não eram representativos em termos de produção mundial. No que respeita à análise da eficiência em termos de emissões de carbono, não foram encontrados dados suficientemente detalhados para a comparação. Dessa maneira, ambos os critérios foram desconsiderados. COMISSÃO EUROPEIA. Decisão da Comissão, de 24 de Dezembro de 2009, que estabelece, nos termos da Directiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, uma lista dos sectores e subsectores considerados expostos a um risco significativo de fuga de carbono. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 1 de 05 jan. 2010, p. 10-18. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:001:0010:0018:PT:PDF>>. Acesso em: 20 set. 2012.

⁴²⁶ COMISSÃO EUROPEIA. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: analysis of options to move beyond 20% greenhouse gas emission reductions and assessing the risk of carbon leakage. Bruxelas, 26/05/2010, *COM(2010) 265 final*, p. 11-12. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0265:FIN:EN:PDF>>. Acesso em: 30 abr. 2011.

carregadas para o terceiro período do ETS (2013-2020). O resultado combinado desses eventos é a redução dos custos privados para atingir as metas do ETS em cerca de 30% ou €22 bilhões e, por conseguinte, uma pressão menor sobre a capacidade de concorrência das indústrias europeias na seara internacional⁴²⁷.

Em segundo lugar, a mencionada decisão levou em conta os avanços no cenário das negociações multilaterais sobre o clima. Dessa forma, o relatório registrou os compromissos voluntários de mitigação do Acordo de Copenhague, que havia acabado de ser anunciado no final de 2009 por países representativos de cerca de 80% das emissões mundiais de GEE. Considerando a abrangência desse instrumento, a União Europeia sinalizou que o integral cumprimento das promessas ali encerradas seria suficiente para reduzir os riscos de fuga de carbono no bloco para índices inferiores a 1%. Mais do que isso, diversos setores sequer chegariam a ser afetados, enquanto outros até mesmo ganhariam vantagens comparativas. Mesmo reconhecendo, de maneira cautelosa, as incertezas sobre a implementação do Acordo, sua assinatura certamente influenciou a postura europeia de não percorrer, à época, o controverso caminho dos ajustes de carbono⁴²⁸.

Assim sendo, deve-se destacar que segue aberta a posição da União Europeia sobre os ajustes na fronteira, na medida em que ela deverá rever periodicamente os impactos de competitividade e de deslocamento de carbono experimentados por suas indústrias em face de seus principais concorrentes estrangeiros, levando em conta a evolução do panorama econômico mundial e das negociações internacionais do clima⁴²⁹. Dito de outra forma, os ajustes de carbono permanecem como uma opção disponível para os formuladores de políticas públicas europeus e poderão retornar a qualquer momento ao centro dos interesses e debates.

Recentemente, por exemplo, estudiosos defendem o uso do “sistema de equalização de carbono” como a única forma eficaz para aprimorar os resultados do ETS, preservar os preços dos créditos de carbono e resolver problemas de vazamento de poluição⁴³⁰. Nesse sentido, também é possível apontar para a aplicação sem precedentes de ajustes de carbono no universo de serviços, mais especificamente no setor de aviação civil, abrangendo todos os voos que decolem ou pousem em território europeu,

⁴²⁷ Ibidem, p. 3-4.

⁴²⁸ Ibidem, p. 10-11.

⁴²⁹ Ibidem, p. 15.

⁴³⁰ SPASSOV, Yassen. EU ETS: upholding the carbon price without incidence of carbon leakage. *Journal of Environmental Law*, Abril 2012, p. 32-34. Disponível em: <<http://jel.oxfordjournals.org/content/early/2012/04/22/jel.eqr032.full.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2012.

independentemente da nacionalidade da companhia, como será comentado no item 2.5, a seguir.

2.4.3.2 Estados Unidos

Se a União Europeia até agora foi o único membro da comunidade internacional a aprovar legislação sobre ajustes de carbono, é justo afirmar que os Estados Unidos nutriram os mais interessantes debates legislativos sobre assunto. Embora os congressistas norte-americanos ainda não tenham alcançado consenso sobre uma política nacional energética e climática abrangente, as medidas na fronteira estiveram presentes em suas principais tentativas. Muitas delas, sobretudo, com um grau de detalhamento infinitamente superior aos poucos dispositivos sobre o “sistema de equalização de carbono” contido na Diretiva Europeia. A análise dessas propostas, portanto, contribui de maneira singular para o desenvolvimento deste trabalho.

O primeiro projeto de lei a sugerir o uso de medidas comerciais para equalizar custos ambientais entre diferentes países teve lugar exatamente nos Estados Unidos. No início da década de 1990, o *International Pollution Deterrence Act of 1991* dispôs sobre a possibilidade de imposição de medidas compensatórias de natureza ambiental contra importações originárias de países com normas menos rígidas que as dos Estados Unidos⁴³¹. O montante da sobretaxa seria definido de acordo com a diferença unitária entre os custos de implementação em solo americano e os custos verificados em terceiros países. Embora o projeto tenha sido rejeitado, chamou atenção do mundo todo para a possibilidade do uso unilateral de instrumentos comerciais na fronteira com o desígnio de preservação da natureza⁴³².

No campo específico dos ajustes de carbono, diversas propostas legislativas surgiram e se perderam nas extensas discussões travadas no Congresso dos Estados Unidos. Em 2007, por exemplo, foram introduzidos dois projetos de lei na Câmara dos Representantes para a criação de um sistema nacional de impostos sobre combustíveis

⁴³¹ A Seção 3 do projeto de lei determinava que: “The failure to impose and enforce effective pollution controls and environmental safeguards shall constitute the bestowal of a bounty or grant within the meaning of this section. The amount of the bounty or grant derived from the absence of effective pollution controls and environmental safeguards shall consist of the cost which would have to be incurred by the manufacturer or producer of the foreign articles or merchandise to comply with environmental standards imposed on United States producers of the same class or kind of merchandise”. SENADO DOS ESTADOS UNIDOS. *International pollution deterrence act of 1991*, S.984. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c102:S.984.IS:>>. Acesso em: 20 set. 2012.

⁴³² BANCO MUNDIAL. *International trade and climate change: economic, legal, and institutional perspectives*, op. cit., p. 36.

fósseis. Ambos os projetos – intitulados *Save Our Climate Act of 2007*⁴³³ e *America's Energy Security Trust Fund Act of 2007*⁴³⁴ – previam a incidência de tributos na fronteira sobre as importações com vistas a assegurar a isonomia em face da produção doméstica.

Em 2008, o *Lieberman-Warner Climate Security Act of 2008*⁴³⁵ esboçou a criação de um esquema nacional de *cap-and-trade* para reduzir as emissões de GEE, acompanhado de exigências de aquisição de licenças por parte das importações de produtos primários e de manufaturados originários de países sem esforços equivalentes de mitigação⁴³⁶. O programa internacional de reserva de licenças, como foram chamadas essas medidas na fronteira, era previsto para se iniciar em 2014⁴³⁷.

Também em 2008, tramitou no parlamento americano o *Climate Matters Act of 2008*, com o objetivo de estabelecer um programa federal para reduzir a geração de GEE de forma substancial até 2050⁴³⁸. A proposta contava com a extensão das obrigações climáticas domésticas às importações na forma de aquisição de licenças para poluir. Sua principal particularidade residia em um suave tratamento especial e diferenciado aos países em desenvolvimento, que favoreceria a comparação de seus esforços em relação aos das empresas americanas. Além disso, determinava que as receitas das vendas internacionais de licenças fossem utilizadas para mitigar impactos adversos da mudança climática em membros da OMC.

No entanto, o projeto sobre política climática nos Estados Unidos que mais esteve perto de se transformar em lei foi o *American Clean Energy and Security Act of 2009* (ACESA)⁴³⁹. Lançado em 2009, ele representou a iniciativa mais importante e detalhada

⁴³³ CÂMARA DOS REPRESENTANTES DOS ESTADOS UNIDOS. *Save Our Climate Act of 2007*, H.R.2069. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/bdquery/z?d110:HR02069:@@L&summ2=m&>>. Acesso em: 23 nov. 2012.

⁴³⁴ CÂMARA DOS REPRESENTANTES DOS ESTADOS UNIDOS. *America's Energy Security Trust Fund Act of 2007*, H.R.3416. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c110:H.R.3416:>>>. Acesso em: 23 nov. 2012.

⁴³⁵ SENADO DOS ESTADOS UNIDOS. *Lieberman-Warner Climate Security Act of 2008*, S.3036.2. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c110:S.3036:>>>. Acesso em: 20 set. 2012.

⁴³⁶ RICHARDS, Kenneth; RICHARDS, Stephanie Hayes. U.S. Senate climate change bills in the 110th Congress: learning by doing. *Environmental Law and Policy Journal*, v. 33, n.1, 2009, p. 77-80. Disponível em: <<http://environs.law.ucdavis.edu/issues/33/1/richards.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2012.

⁴³⁷ PEW CENTER ON GLOBAL CLIMATE CHANGE. *Summary of the Boxer substitute amendment to the Lieberman-Warner Climate Security Act*, p.14-15. Disponível em: <<http://www.c2es.org/docUploads/L-WFullSummary.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2012.

⁴³⁸ CÂMARA DOS REPRESENTANTES DOS ESTADOS UNIDOS. *Climate MATTERS Act of 2008*, H.R.6316. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c110:H.R.6316:>>>. Acesso em: 20 set. 2012.

⁴³⁹ CÂMARA DOS REPRESENTANTES DOS ESTADOS UNIDOS. *American clean energy and security act of 2009*, H.R. 2998. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c111:H.R.2998:>>>. Acesso em: 20 set. 2012.

que passou pelo Poder Legislativo americano⁴⁴⁰. O ACESA previa o estabelecimento de um sistema de *cap-and-trade* nacional com a finalidade de reduzir em 17% as emissões de GEE até 2020 (com base nos níveis de 2005). Além disso, trazia dispositivos específicos para evitar vazamentos de carbono e para engajar terceiros países, em especial grandes poluidores, na luta contra o aquecimento global. Estabelecia, com esse propósito, a distribuição gratuita de licenças⁴⁴¹ e a possibilidade de ajustes de carbono.

Mais especificamente, o ACESA condicionava o acesso das importações à efetiva compra de licenças para emissões, cujo montante deveria obedecer à diferença entre os custos das obrigações climáticas vigentes nos Estados Unidos e nos terceiros países. Esse mecanismo, batizado de Programa de Reserva Internacional de Licenças (PRIL), somente poderia ser ativado a partir de 2020, desde que um acordo multilateral sobre a mudança do clima com a participação de todos os principais emissores mundiais não estivesse em vigor até janeiro de 2018.

Nesse sentido, torna-se nítida a tentativa americana de usar os ajustes de carbono como instrumentos para induzir um entendimento internacional. Conforme declara Werksman, a fixação do prazo inicial de vigência desses ajustes para 2020 asseguraria tempo suficiente para negociações de boa-fé entre os Estados Unidos e seus parceiros comerciais, de maneira a fortalecer a consistência do PRIL com o sistema multilateral de comércio⁴⁴². A propósito, o ACESA dispunha expressamente que o PRIL deveria estar em conformidade com os compromissos internacionais dos Estados Unidos.

O ACESA também determinava que o Presidente dos Estados Unidos deveria notificar todos os países não excluídos do PRIL para: (i) iniciar conversações sobre um acordo internacional que os vinculasse, de maneira equitativa, no trilho do combate ao aquecimento global; e (ii) solicitar que esses países tomassem medidas apropriadas para limitar suas emissões, sob o risco de serem oportunamente alcançados pelos ajustes de carbono previstos na legislação americana.

A potencial área de cobertura do PRIL abrangeria produtos básicos e industriais e, em menor proporção, bens agrícolas e minerais relacionados a setores com elevada intensidade de energia e com alta exposição ao comércio internacional – identificados pela

⁴⁴⁰ A versão aprovada em junho de 2009 na Câmara dos Representantes tinha 1.428 páginas.

⁴⁴¹ Para uma análise detalhada sobre o programa de distribuição de licenças previsto pelo ACESA. PARKER, Larry; GRIMMETT, Jeanne. Climate change: EU and proposed U.S. approaches to carbon leakage and WTO implications. *Congressional Research Service*. 7-5700, R4091, 2010, p. 14-23. Disponível em: <http://assets.opencrs.com/rpts/R40914_20100412.pdf>. Acesso em: 21 set. 2012.

⁴⁴² WERKSMAN, Jacob. Compliance and the use of trade measures. In: BRUNNÉE, Jutta; DOELLE, Meinhard; RAJAMANI, Lavanya (Ed.). *Promoting compliance in an evolving climate regime*, op. cit., p. 275.

administração com riscos de fuga de carbono. A partir de 2012, esses setores receberiam licenças gratuitas para fazer frente aos custos diretos e indiretos da mitigação climática. No entanto, se os riscos persistissem, seria possível aplicar, a partir de 2020, ajustes de carbono por meio da aludida exigência de aquisição de licenças sobre os importadores.

Apesar de sua amplitude, o PRIL permitia a exclusão de setores nos quais pelo menos 85% das importações dos Estados Unidos fossem originárias de países: (i) que tivessem aderido a tratado internacional com metas obrigatórias de mitigação comparáveis às dos Estados Unidos; (ii) que tivessem aderido a acordo setorial – multilateral ou bilateral – do qual os Estados Unidos fossem parte; ou (iii) nos quais o setor em questão possuísse intensidade de energia ou carbono igual ou inferior ao do setor norte-americano correspondente. Países de menor desenvolvimento relativo e aqueles que representassem menos de 0,5% das emissões globais de GEE e menos de 5% das importações dos Estados Unidos também ficariam isentos.

Alguns juristas interpretaram que a linguagem utilizada pelo ACESA como parâmetro para essa exclusão (“comparáveis” ou “igual ou inferior”) estaria em choque com os princípios da equidade e das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, inseridas na Convenção-Quadro⁴⁴³.

O PRIL seria administrado pela Agência de Proteção Ambiental (APA) e sua regulação construída em conjunto com a autoridade aduaneira dos Estados Unidos (*U.S. Customs and Border Protection*), responsável por fiscalizar a entrada de bens em seu território. Os detalhes sobre o funcionamento do programa deveriam incluir, dentre outros aspectos: (i) uma metodologia geral para o cálculo da quantidade de licenças por importador; (ii) a exigência de apresentação de quantidades adequadas de licenças para os produtos cobertos; e (iii) procedimentos para impedir a circunvenção dos ajustes na fronteira.

A definição dos ajustes deveria ser proporcional à quantidade de poluentes gerada no processo de produção e levar em consideração eventuais isenções ou licenças oferecidas gratuitamente à indústria doméstica. Em consonância com a APA, a ausência de implementação de um programa nos moldes do PRIL levaria ao aumento das importações de países sem compromissos ambientais em 5,4% até 2030 e 7% até 2050. Diante dessa

⁴⁴³ WERKSMAN, Jacob. Compliance and the use of trade measures. In: BRUNNÉE, Jutta; DOELLE, Meinhard; RAJAMANI, Lavanya (Ed.). *Promoting compliance in an evolving climate regime*, op. cit., p. 279-280.

expectativa, a aplicação de ajustes de carbono restringiria o aumento a 1% até 2030 e cerca de 5% até 2050⁴⁴⁴.

Na Câmara dos Representantes, o ACESA ficou conhecido como o projeto de lei *Waxman-Markey*, em alusão ao nome de seus proponentes⁴⁴⁵. Em junho de 2009, apenas pouco mais de quarenta dias após sua introdução, ele foi aprovado por 219 votos a favor e 212 contrários – somente um voto além do mínimo necessário. Na ocasião, o Presidente Obama externou preocupação com o potencial de repercussão negativa e do caráter protecionista das medidas na fronteira⁴⁴⁶.

Ao seguir para o Senado, a proposta foi transformada em um novo projeto de lei, intitulado *Clean Energy Jobs and American Power Act*⁴⁴⁷, mas também conhecido como *Kerry-Boxer*⁴⁴⁸. Apesar desse documento não ter incorporado todos os mecanismos aprovados na versão da Câmara, dentre eles o PRIL, ele trazia uma seção que expressava, de maneira inequívoca, o objetivo do Senado de incluir na legislação final os ajustes de carbono na fronteira, em conjunção com o sistema de distribuição de licenças⁴⁴⁹.

O projeto *Kerry-Boxer* foi enviado ao Comitê de Meio Ambiente e Obras Públicas, mas não atraiu apoio suficiente para ser colocado em votação no plenário do Senado⁴⁵⁰. Como alternativa, foi lançada uma proposta informal denominada *Kerry-Graham-Lieberman*, que circulou amplamente pelo Senado, mas que perdeu suporte republicano e nem sequer chegou a ser introduzida como projeto de lei⁴⁵¹.

⁴⁴⁴ AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DOS ESTADOS UNIDOS. *EPA Analysis of the Lieberman-Warner Climate Security Act of 2008*, S. 2191, 14 mar. 2008, p. 85.

⁴⁴⁵ O ACESA foi apresentado pelo Deputado Henry Waxman (Democrata, Califórnia) e pelo Deputado Edward Markey (Democrata, Massachusetts).

⁴⁴⁶ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Obama criticizes border tax adjustments in House Climate Bill. *Bridges Weekly Trade News Digest*, v. 13, n. 24, 2009, p. 1-2. Disponível em: <<http://ictsd.org/downloads/bridgesweekly/bridgesweekly13-24.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2012.

⁴⁴⁷ SENADO DOS ESTADOS UNIDOS. *Clean energy jobs and american power act*, S.1733. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/D?c111:2:./temp/~c111uRQKBQ:>>. Acesso em: 21 set. 2012.

⁴⁴⁸ Referência aos Senadores John Kerry (Democrata, Massachusetts) e Barbara Boxer (Democrata, Califórnia).

⁴⁴⁹ “It is the sense of the Senate that this Act will contain a trade title that will include a border measure that is consistent with our international obligations and designed to work in conjunction with provisions that allocate allowances to energy-intensive and trade-exposed industries”.

⁴⁵⁰ Além do projeto Kerry-Boxer, o ACESA também encontrou reflexo no Senado na forma do American Clean Energy Leadership Act of 2009 (S.1642), discutido no Comitê de Energia e Recursos Naturais do Senado. Sem embargo, esse projeto também não teve êxito. SENADO DOS ESTADOS UNIDOS. *American clean energy leadership act of 2009*, S.1642. Disponível: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c111:S.1462:>>. Acesso em: 21 set. 2012.

⁴⁵¹ MCCARTHY, James. Clean air issues in the 111th Congress. *Congressional Research Service*. 7-5700, R40145, 2010, p. 2. Disponível em: <http://assets.opencrs.com/rpts/R40145_20100901.pdf>. Acesso em: 21 set. 2012.

Desde então, houve um marcante distanciamento da apreciação pelo Congresso dos Estados Unidos de novas iniciativas legislativas que contivessem ajustes de carbono. De acordo com McCarthy, a legislatura americana para os anos 2011-2012 seguiu sem espaço para projetos na linha do *Waxman-Markey*. Além da grande oposição dos parlamentares republicanos, a apertada maioria que o havia aprovado em 2009 praticamente se desfez. O debate nos Estados Unidos sobre respostas à mudança do clima migrou principalmente para o âmbito das ações regulatórias da APA, incluindo os limites de sua competência⁴⁵².

Apesar dessa escassez temporária de novas propostas normativas sobre políticas climáticas acompanhadas por ajustes de carbono, o assunto permanece recorrente nos debates políticos norte-americanos. Moore alerta, inclusive, que a pressão para sua adoção no futuro não se esvairá.⁴⁵³ O tema, apesar de temporariamente suspenso, poderá voltar a ser debatido, a depender do barômetro político nos próximos anos.

2.4.3.3 Outros países

Com exceção da União Europeia e dos Estados Unidos, não parece haver movimentação legislativa expressiva sobre ajustes de carbono em outros países. A discussão sobre o tema nas esferas política, industrial e acadêmica mostra-se fértil ao redor do mundo, mas sem se traduzir, ainda, no engajamento do Poder Legislativo dos diversos países. Algumas poucas ressalvas podem ser trazidas à baila, em sua maioria refletindo uma posição cautelosa sobre o uso desses instrumentos comerciais.

O governo da Austrália, por exemplo, aventou a possibilidade de integrar ajustes de carbono em sua política de mitigação climática por reconhecer a eficiência econômica desses mecanismos para internalizar os custos climáticos⁴⁵⁴. No entanto, ao analisar de maneira mais detalhada os meandros dessa alternativa, preferiu não adotá-la em razão da complexidade de sua operacionalização, dos riscos protecionistas que lhe são inerentes e

⁴⁵² MCCARTHY, James. Clean air issues in the 112th Congress. *Congressional Research Service*. 7-5700, R41563, 2011, p. 5. Disponível em: <http://assets.opencrs.com/rpts/R41563_20110104.pdf>. Acesso em: 21 set. 2011.

⁴⁵³ MOORE, Michael. Implementing carbon tariffs: a fool's errand? *The World Economy*, v. 34, n. 10, 2011, p. 1680.

⁴⁵⁴ GOVERNO DA AUSTRÁLIA. Carbon pollution reduction scheme. *Green paper*, 2008, p. 300-301. Disponível em: <<http://www.climatechange.gov.au/~media/publications/green-paper/greenpaper.ashx>>. Acesso em: 21 set. 2012.

da virtual ameaça às exportações australianas em caso de uso generalizado pela comunidade internacional⁴⁵⁵.

Em sentido semelhante, o Comitê formado na Nova Zelândia para rever seu esquema nacional de comércio de emissões recomendou que ajustes de carbono fossem empregados apenas como último recurso e em resposta às ações de outros países. Além de entender que o Protocolo de Quioto não endossa tais ferramentas, o Comitê evocou em desfavor de seu uso argumentos como a ausência de estímulos para reduzir a poluição doméstica, a eventual repercussão internacional negativa e as possíveis contestações na OMC⁴⁵⁶.

No Brasil, que se tenha notícia, não há indícios de quaisquer atividades no Congresso Nacional que abordem, mesmo que superficialmente, a noção de ajustes de carbono na fronteira. A constatação também se estende para países como a China e a Índia, devido até a sua ferrenha oposição a medidas dessa natureza.

2.5 Análise de caso: Diretiva de Aviação da União Europeia

Examinadas a natureza, espécies, estrutura e regulação internacional a respeito dos ajustes de carbono na fronteira, cumpre avançar a tese em direção à apreciação da necessidade de disciplinas internacionais sobre o tema. Nesse sentido, a decisão da União Europeia de incluir o setor de aviação em seu esquema de comércio de emissões de GEE fornece um estudo de caso de extrema relevância para ilustrar e tornar palpável o debate em torno do tratamento jurídico dos ajustamentos de carbono.

Embora seja prematuro buscar uma posição conclusiva sobre os desdobramentos da recente política europeia, grande parte deles ainda em curso, é seguro asseverar que trata-se de uma hipótese inédita no comércio internacional de aplicação concreta de exigências domésticas na fronteira com o objetivo de combater a mudança do clima. Assim sendo, torna-se oportuno lançar um detido olhar investigativo sobre essa experiência, utilizando-a como laboratório para testar a validade dos argumentos previamente

⁴⁵⁵ GOVERNO DA AUSTRÁLIA. Carbon Reduction Scheme: Australia's low pollution future. *White Paper*, v. 2, 2008, p. 12-13. Disponível em: <<http://pandora.nla.gov.au/pan/102841/20090728-0000/www.climatechange.gov.au/whitepaper/report/index.html>>. Acesso em: 21 set. 2012.

⁴⁵⁶ CÂMARA DOS REPRESENTANTES DA NOVA ZELÂNDIA. *Review of the emissions trading scheme and related matters*: report of the emissions trading scheme review committee, 2009, p. 50-51. Disponível em: <http://www.parliament.nz/NR/rdonlyres/83AC973B-6FDE-4260-846E-E7CCFBD3FE21/113444/DBSCH_SCR_4485_ReviewoftheEmissionsTradingScheme.pdf>. Acesso em: 23 maio 2011.

elaborados e retirar lições sobre o funcionamento e os benefícios de disciplinas específicas em sede internacional sobre os ajustes de carbono.

Nesse sentido, o presente tópico parte dos antecedentes e dos elementos basilares que compõem a Diretiva de Aviação da União Europeia para, após, esmiuçar sua legalidade, objetivos e a reação provocada nos parceiros comerciais. Ao final, esboça-se algumas considerações que podem servir como subsídios para a abordagem e o entendimento sobre as medidas fronteiriças de carbono.

2.5.1. Antecedentes: Protocolo de Quioto e Organização de Aviação Civil Internacional

A regulação das emissões do transporte aéreo internacional enseja desafios significativos. O setor representa 4,9% da contribuição humana para o aquecimento do planeta⁴⁵⁷ e corresponde à fonte de CO₂ proveniente de combustíveis fósseis que mais cresce no mundo. Além disso, enquanto a geração de GEE por atividades industriais ou agrícolas ocorre no interior do território do país onde a produção é desenvolvida, grande parte das emissões relacionadas à aviação mundial tem lugar no espaço aéreo internacional – o que adiciona um fator de complexidade à tarefa de sua normatização.

Ciente dessas particularidades, o Protocolo de Quioto excluiu o setor de aviação de suas metas de redução e remeteu a busca por um acordo multilateral aos cuidados da Organização de Aviação Civil Internacional (OACI) – sediada em Montreal, no Canadá, e integrante do quadro institucional das Nações Unidas⁴⁵⁸. Em consonância com o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, o encargo mitigatório dessas emissões foi atribuído, de maneira expressa, apenas às Partes do Anexo I do Protocolo, composto, em sua maioria, por países industrializados.

Em cumprimento ao mandato definido pelo Protocolo de Quioto, a OACI tem buscado adotar diversas ações com vistas a conter a poluição atmosférica proveniente das atividades aéreas de seus membros no plano internacional. Dentre elas, estão o estímulo à submissão voluntária de planos nacionais para limitar emissões e de iniciativas para apoiar

⁴⁵⁷ A estimativa se refere ao volume de emissões de GEE em 2005. LEE, David et al. Aviation and global climate change in the 21st century. *Atmospheric Environment*, v. 43, n. 22-23, 2009, p. 3527-3528.

⁴⁵⁸ Artigo 2.2. As Partes incluídas no Anexo I devem procurar limitar ou reduzir as emissões de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal originárias de combustíveis do transporte aéreo e marítimo internacional, conduzindo o trabalho pela Organização de Aviação Civil Internacional e pela Organização Marítima Internacional, respectivamente.

o desenvolvimento e o uso de combustíveis sustentáveis alternativos para aeronaves⁴⁵⁹. Apesar desses esforços, a entidade segue sem emplacar uma medida vinculante com significativo grau de benefício ambiental.

Como exemplo, a formação de um sistema global de comércio de carbono para o setor de aviação, uma das mais promissoras propostas climáticas debatidas na OACI, foi formalmente afastada em 2004, devido a impasses entre seus integrantes. Em contrapartida, a organização permitiu aos países incorporar o transporte internacional aéreo em seus respectivos esquemas domésticos de comércio de emissões⁴⁶⁰.

Em 2007, a OACI voltou atrás e defendeu a não inclusão de empresas estrangeiras nesses programas, salvo mediante mútuo acordo.⁴⁶¹ A União Europeia apresentou reservas e resguardou seu direito de empregar instrumentos de mercado, em bases não discriminatórias, a todos os fornecedores de serviços de aviação em conexão com seu território. Posteriormente, dizendo-se frustrada com a ausência de progresso substancial no processo sob os auspícios da OACI, Bruxelas resolveu avançar sozinha nessa direção⁴⁶².

A seguir, são narrados os principais aspectos envolvendo a normativa do bloco europeu que inseriu o setor de aviação internacional em seu ETS.

2.5.2 Elementos da Diretiva de Aviação da União Europeia

Com vistas a expandir o alcance e a eficácia de sua política climática, a União Europeia decidiu incorporar o setor de aviação ao seu esquema de *cap-and-trade*. Por meio da Diretiva 2008/101/CE (“Diretiva de Aviação da União Europeia”)⁴⁶³, determinou que

⁴⁵⁹ Disponível em: <<http://www.icao.int/environmental-protection/Pages/climate-change.aspx>>. Acesso em: 21 ago. 2012.

⁴⁶⁰ ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. *Resolution A35-5*: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection. Appendix I, 2004. Disponível em: <<http://legacy.icao.int/env/a35-5.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

⁴⁶¹ ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. *Resolution A36-22*: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection. Appendix L, 2007. Disponível em: <http://www.icao.int/environmental-protection/Documents/A36_Res22_Prov.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2012.

⁴⁶² LEGGET, Jane et al. Aviation and the European Union’s Emission Trading Scheme. *Congressional Research Service*. 7-5700, R42392, 2012, p. 12. Disponível em: <http://assets.opencrs.com/rpts/R42392_20120307.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2012.

⁴⁶³ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2008/101/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, que altera a Directiva 2003/87/CE de modo a incluir as actividades da aviação no regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 8, 13 jan. 2009, p. 3-21. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:008:0003:0021:PT:PDF>>. Acesso em: 21 ago. 2012. A partir de 2013 o programa europeu será novamente ampliado para incluir as indústrias petroquímicas, de amônio e alumínio e gases adicionais.

todos os voos domésticos e internacionais com destino ou partida no território europeu estariam sujeitos a limites de emissões a partir de janeiro de 2012.

A medida assume as feições de um ajuste de carbono no âmbito do comércio internacional de serviços⁴⁶⁴, vez que alcança todas as companhias aéreas, mesmo aquelas não baseadas no bloco, assim como os trechos percorridos fora do espaço aéreo europeu. Dessa maneira, uma empresa brasileira com voos diretos entre São Paulo e Paris estaria obrigada a entregar às autoridades europeias licenças para emitir carbono (*allowances*) correspondentes a todo o trajeto percorrido.

A Diretiva de Aviação da União Europeia regula as emissões de CO₂ do transporte aéreo de passageiros, cargas ou correios. Estabeleceu como meta inicial sua diminuição em 3% para 2012, tomando como referência os níveis históricos de emissões⁴⁶⁵. Para os anos entre 2013 e 2020, previu uma redução ainda maior, equivalente a 5%. Para auxiliar nessa tarefa, o governo europeu decidiu distribuir 82% das licenças para poluir de forma gratuita, tendo como parâmetro o registro de emissões de 2010. O restante será leilado (15%) ou disposto como reserva para novas empresas (3%). A estimativa da Comissão Europeia é de que a alocação gratuita de permissões alcance mais de novecentas companhias aéreas em todo o mundo, em valor aproximado de €20 bilhões até 2020⁴⁶⁶.

A princípio, a obrigação das companhias aéreas de submeter licenças estava prevista para começar a partir de 2013, em montante equivalente aos volumes de CO₂ emitidos no ano anterior⁴⁶⁷. Todavia, em novembro de 2012, em face de avanços considerados auspiciosos nas negociações internacionais coordenadas pela OACI, a Comissão Europeia anunciou a suspensão temporária dessa exigência pelo período de um ano para os voos internacionais com saída ou chegada no bloco⁴⁶⁸.

⁴⁶⁴ Os ajustes de carbono não seriam impostos literalmente na fronteira, transação por transação, até devido à impossibilidade de fiscalização e exigência de licenças em pleno voo. A previsão é que eles ocorreram anualmente a partir de uma análise retrospectiva das atividades de cada empresa. Reforça-se, portanto, o acerto do Grupo de Trabalho do GATT que, há mais de quarenta anos, reconheceu as falhas dessa terminologia e recomendou sua substituição por “ajustes aplicados sobre bens destinados ao comércio internacional”. Sem embargo, por sua ampla disseminação no direito internacional, o estudo mantém o emprego da expressão “ajustes de carbono na fronteira”.

⁴⁶⁵ O programa de aviação não disciplina outros GEE além do dióxido de carbono. Os níveis históricos são estabelecidos de acordo com a média de emissões entre 2004 e 2006.

⁴⁶⁶ Em 2012 não houve reserva de permissões, tendo sido 85% delas distribuídas sem contrapartida monetária. COMISSÃO EUROPEIA. European Commission sets the rules for allocation of free emissions allowances to airlines. *Press Release*. 26/09/2011. Disponível em: <<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/1077>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

⁴⁶⁷ Cada permissão corresponde a uma tonelada métrica de CO₂.

⁴⁶⁸ Para os voos intra-regionais, no entanto, a legislação europeia continua aplicável.

A decisão europeia foi descrita como um ato de boa vontade para propiciar um ambiente favorável à assinatura de um acordo multilateral até a próxima Assembleia Geral da OACI, em outubro de 2013⁴⁶⁹. Para sua efetiva validade, cumpre aduzir, a suspensão ainda deverá ser aprovada por decisão compartilhada entre o Parlamento Europeu e o Conselho Europeu⁴⁷⁰.

Caso seja retomado, o dever de apresentar licenças como condição para operar voos no interior da União Europeia representará exigência de natureza eminentemente pecuniária. Ele impelirá as empresas aéreas afetadas a investir em alternativas para reduzir a geração de poluentes ou a adquirir créditos para suprir emissões que excedam seus limites individuais – o que resultar economicamente mais vantajoso. A oferta e procura de créditos poderá ser realizada no mercado de carbono europeu. Também será possível recorrer, de modo auxiliar, aos instrumentos de implementação conjunta e ao MDL, previstos no Protocolo de Quioto.

Prevê-se que eventual inadimplemento resultará na aplicação de multas (€100,00 por tonelada excedente de CO₂) e no impedimento da venda das permissões recebidas de graça. Como último e incisivo recurso, a empresa recalcitrante poderá ser banida do espaço aéreo europeu. Com o escopo de reduzir a carga administrativa, a participação de cada companhia será gerida de maneira centralizada por um dos países integrantes da União Europeia – aquele que lhe concedeu autorização para operar. A esse país caberá assegurar a observância do esquema por parte dessas empresas.

Seguindo uma lógica de simplificação, a Diretiva de Aviação da União Europeia estabelece critérios *de minimis*, que permitem isentar a participação de operadoras com número reduzido de voos na Europa – o que alegadamente beneficiaria companhias de menor porte ou sediadas em países em desenvolvimento⁴⁷¹. A normativa também dispõe sobre a possibilidade de eximir terceiros países que tenham adotado “ações domésticas equivalentes” com o fim de mitigar o impacto climático da aviação civil. A Comissão

⁴⁶⁹ COMISSÃO EUROPEIA. Stopping the clock of ETS and aviation emissions following last week's International Civil Aviation Organization (ICAO) Council. *Memo/12/854*. 12/11/2012. Disponível em: <http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/hedegaard/headlines/news/2012-11-12_01_en.htm>. Acesso em: 24 nov. 2012.

⁴⁷⁰ Em novembro de 2012, a Comissão Europeia apresentou proposta de decisão para apreciação do Parlamento Europeu e do Conselho Europeu. Até janeiro de 2013 a minuta ainda não havia sido aprovada. COMISSÃO EUROPEIA. Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council derogating temporarily from Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community, 2012. Disponível em: <http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/docs/com_2012_697_en.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2012.

⁴⁷¹ A Diretiva exclui do regime os operadores que efetuam menos de 243 voos por quadrimestre, ao longo de três períodos consecutivos.

poderá, inclusive, recomendar o lançamento de negociações com vistas à celebração de acordos bilaterais nesse sentido. A intenção seria estimular esforços ambientais específicos por parte desses terceiros países e otimizar a interação de suas políticas internas com o regime europeu.

Apesar do cunho unilateral, a Diretiva reitera o compromisso europeu de seguir em busca de um acordo climático global sobre aviação internacional e sinaliza a possibilidade de revisão de seu programa à luz desses resultados. A mencionada deliberação da Comissão Europeia de suspender o dever de submissão de licenças por um ano para perseguir, em conjunto com os demais membros da OACI, uma moldura jurídica internacional que permita restringir as emissões aeronáuticas foi legalmente amparada por esse dispositivo.

Em outra vertente, a avaliação sobre as implicações econômicas da efetiva aplicação da Diretiva sobre as companhias aéreas ainda é polêmica e cercada de indefinições. Em regra, tais reflexos dependeriam de fatores variados, dentre eles: (i) o preço do crédito de carbono no mercado europeu; (ii) a expansão das atividades de aviação nos próximos anos; (iii) a evolução dos ganhos de eficiência do setor; (iv) o percentual de transferência dos custos para o consumidor; e (v) os ônus administrativos envolvidos na participação do programa.

A Comissão Europeia estima que os impactos sobre os preços dos bilhetes aéreos seriam limitados, com aumentos de menos de €2,00 para os voos transatlânticos⁴⁷². Outros estudos apontam a elevação do preços das passagens entre 1,6% e 6,5%⁴⁷³. Em abordagem restrita às empresas aéreas norte-americanas, as análises dos custos anuais flutuariam entre US\$ 233 milhões⁴⁷⁴ a US\$ 344 milhões⁴⁷⁵ por ano, até o final de 2020. Para um conjunto de pesquisadores do MIT, os gastos incorridos por essas companhias seriam moderados, a

⁴⁷² Este valor se refere apenas à transferência dos custos que excedem as permissões gratuitas. Caso fosse repassado ao consumidor o valor integral das permissões o valor subiria para cerca de €12,00. COMISSÃO EUROPEIA. European Commission sets the rules for allocation of free emissions allowances to airlines. *Press Release*. 26/09/2011. Disponível em: <<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/1077>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

⁴⁷³ O cálculo se baseia na transferência integral do curso das licenças para emitir, incluindo as gratuitas. FABER, Jasper; BRINKE, Linda. The inclusion of aviation in the EU Emissions Trading System: an economic and environmental assessment. Trade and Sustainable Energy Series, *Issue Paper n. 5*, op. cit., p. 7.

⁴⁷⁴ BLOOMBERG GOVERNMENT. *BGOV study: airlines inflate U.S. cost of EU emissions cap*. 30/11/2011. Disponível em: <<http://about.bgov.com/2011/11/30/bgov-study-airlines-inflate-u-s-cost-of-eu-emissions-cap/>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

⁴⁷⁵ AIRLINES FOR AMERICA. Nancy Young, ATA's VP of environment affairs, testifies before Congress on the EU's Emissions Trading Scheme, 27 jul. 2011. Disponível em: <<http://www.airlines.org/Pages/The-European-Union's-Emissions-Trading-Scheme-A-Violation-of-International-Law.aspx>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

ponto de não impedir seu crescimento⁴⁷⁶. Entretanto, como precaução, já durante o ano de 2012 várias empresas cobraram taxas adicionais em seus trechos aéreos em contato com a Europa, de maneira a fazer frente ao potencial aumento de suas despesas⁴⁷⁷.

2.5.3 Análise de admissibilidade pela regulação internacional

A legalidade da Diretiva de Aviação da União Europeia foi duramente desafiada à luz do direito internacional por governos de países afetados e representantes do setor privado aeronáutico. É possível traçar uma distinção na fundamentação jurídica que lastreia essas objeções, dividindo-a em duas linhas principais⁴⁷⁸. A primeira retira argumentos das regras do direito da aviação internacional, como a Convenção de Aviação Civil Internacional de 1944 (“Convenção de Chicago”), tratados bilaterais firmados pela União Europeia e costumes internacionais sobre o espaço aeronáutico. A segunda, por sua vez, remete a outros universos normativos, como o sistema multilateral de comércio e o regime de proteção do clima.

Em que pese o fascínio que a discussão integral desperta, o presente estudo ficará restrito às razões articuladas pela segunda corrente, que maiores contribuições aportam para o debate específico sobre os ajustes de carbono⁴⁷⁹. A partir desse recorte, as alegações mais recorrentes acerca da inconsistência do programa europeu consistem em: (i) unilateralidade da medida; (ii) extraterritorialidade e ofensa à soberania dos países; e (iii) violação ao princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas. Essas acusações, bem como as contrarrazões formuladas pela União Europeia, serão inspecionadas a seguir.

Os opositores do programa aéreo europeu arguem que um esquema internacional de comércio de emissões de GEE no campo da aviação deveria ser negociado e adotado em

⁴⁷⁶ MALINA, Robert et al. The impact of the European Union Emissions Trading Scheme on US aviation. *Journal of Air Transport Management*, v. 19, 2012, p. 36.

⁴⁷⁷ Nesse sentido, ver: TREJOS, Nancy. United-Continental, US Airways, Delta add Europe surcharge. *USA Today*, 5 jan. 2013. Disponível em: <<http://travel.usatoday.com/flights/story/2012-01-05/United-Continental-US-Airways-Delta-add-Europe-surcharge/52396406/1>>. Acesso em: 24 ago. 2012; REUTERS. Qantas to raise fares on oil cost, EU carbon pricing. Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/2012/02/02/qantas-fares-idUSS9E7ND02Q20120202>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

⁴⁷⁸ A mencionada segmentação tem valores apenas para fins didáticos. Os argumentos apresentados pelos opositores da Diretiva europeia não obedecem à essa distinção.

⁴⁷⁹ Para uma apreciação sobre o ponto de vista das regras internacionais de aviação: GIEMULLA, Elmar; SCHYNDEL, Heiko. Aviation and the European Emissions Trading Scheme. In: GIEMULLA, Elmar; WEBER, Ludwig (Ed.). *International and EU aviation law: selected issues*. Alphen aan den Rijn: Wolters Kluwer Law & Business, 2011, p. 385-391.

sede multilateral, como determina o Protocolo de Quioto. Não caberia aos países, segundo tal linha de pensamento, regular de maneira individual as externalidades ambientais globais, salvo nos estreitos limites em que elas afetam seus territórios. Logo, a ação unilateral da União Europeia enfraqueceria o papel da OACI como foro central dos debates, dividiria os esforços internacionais e poderia redundar em sobreposição de normativas, caso outros países decidam implementar medidas similares.

Em resposta, a União Europeia sustenta que o Protocolo de Quioto não confere mandato exclusivo à OACI e assevera que sua iniciativa não contradiz ou debilita as funções atribuídas a essa entidade, cujas resoluções concederiam liberdade aos membros para projetar planos nacionais autônomos. Ademais, recorda que a legislação europeia prevê a exclusão de empresas sediadas em países com ações domésticas equivalentes, o que faria desaparecer os riscos de sobreposição normativa.

Em segundo lugar, os reclamantes sustentam que a legalidade da Diretiva estaria maculada por produzir efeitos extraterritoriais: em vez de disciplinar apenas os trechos percorridos sobre o território europeu, ela também estende seus efeitos às “pernas” dos voos que ocorrem no espaço aéreo internacional (sobre o alto mar) e até mesmo no espaço aéreo de terceiros países. Em termos práticos, Bruxelas não teria competência para ordenar a uma companhia aérea indiana que compense as emissões ocorridas na Índia ou no espaço aéreo comum em seu trajeto até a Europa. A amplitude pretendida pelo esquema europeu culminaria, por conseguinte, na violação última da soberania dos países atingidos.

A União Europeia novamente refuta tais acusações, explicando que o critério de conexão que determina a incidência do programa não são os voos em si, mas sua partida ou chegada em aeroportos localizados no interior do bloco, em relação aos quais sua jurisdição seria inequívoca⁴⁸⁰. Evocando a falta de consenso sobre o significado de extraterritorialidade no direito internacional, salvo no que concerne à proibição ao uso da força militar ou do poder de polícia no território de outro Estado sem seu consentimento, Howse concorda com a interpretação europeia de que suas autoridades não atuam com *longa manus* sobre outros integrantes da comunidade internacional⁴⁸¹.

⁴⁸⁰ No tocante a este argumento, a União Europeia alude que a Convenção de Chicago reconhece expressamente o direito de cada Parte aplicar suas próprias regras, em base não discriminatória, às aeronaves das demais partes localizadas em seu domínio aéreo. Como se verá adiante, tal argumento foi recepcionado pela Corte de Justiça Europeia.

⁴⁸¹ HOWSE, Robert. Commentary: The political and legal underpinnings of including aviation in the EU ETS. In: BARTELS, Lorand. *The inclusion of aviation in the EU ETS: WTO Law considerations*, op. cit., p. 28.

Em uma terceira frente, os países em desenvolvimento ressaltam que a legislação europeia deturparia o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas⁴⁸². Em consonância com a Convenção-Quadro e com o Protocolo de Quioto, as obrigações de redução de emissões no transporte aéreo deveriam ser arcadas exclusivamente pelos países industrializados. No entanto, a União Europeia atribui parâmetros idênticos para empresas de países desenvolvidos e em desenvolvimento⁴⁸³.

Não bastasse, a alocação gratuita de licenças com base em níveis históricos de emissões privilegiaria as companhias aéreas dos países com maior contribuição pretérita para o aquecimento global em detrimento das empresas de economias emergentes, que receberiam parcela menor de permissões, justamente no momento em que experimentam franca expansão no mercado internacional.

Em contraposição, especialistas apontam que a Diretiva de Aviação da União Europeia permitiria destinar parte dos recursos arrecadados com leilões de licenças para projetos de mitigação e adaptação em países necessitados e que o potencial aumento da demanda por créditos do MDL, decorrente da inclusão do setor de aviação no ETS, também beneficiaria esses países na forma de novos fluxos de investimentos diretos⁴⁸⁴. Apesar dos efeitos positivos que esses eventos possam provocar, eles parecem ficar aquém das intervenções necessárias para corrigir as mencionadas distorções entre os países.

A partir de uma análise sob a perspectiva exclusiva do acervo normativo da OMC, Bartels conclui que os efeitos discriminatórios da legislação europeia seriam provavelmente justificados pelas exceções ambientais previstas no GATT e no GATS⁴⁸⁵.

Em síntese, portanto, é possível depreender elevada divergência no cenário internacional sobre a legalidade da Diretiva de Aviação da União Europeia. Para os fins deste estudo, importa compreender que o elevado desacordo entre especialistas a respeito

⁴⁸² LEONHARDT, Roberta Danelon; STUMP, Daniela. Os novos ares dos negócios verdes na União Europeia. *Valor Econômico*. Opinião, 28 set. 2011. Disponível em: <<http://publicidade-valordigital.valor.com.br/opiniaio/1022604/os-novos-ares-dos-negocios-verdes-na-uniao-europeia>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

⁴⁸³ Keane identifica impactos de maior gravidade sobre pequenos países que dependem em maior escala do comércio internacional, como a Barbados, Jamaica e República Dominicana – grupo intitulado como Economias Pequenas e Vulneráveis. KEANE, Jodi. The aviation industry, the EU's Emissions Trading Scheme and Small and Vulnerable Economies: development-friendly frameworks. *Project Briefing*, n. 76, 2012. Overseas Development Institute. Disponível em: <<http://www.odi.org.uk/resources/docs/7777.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2012.

⁴⁸⁴ FABER, Jasper; BRINKE, Linda. The inclusion of aviation in the EU Emissions Trading System: an economic and environmental assessment. Trade and Sustainable Energy Series. *Issue Paper n. 5*, op. cit., p. 15-16.

⁴⁸⁵ Por outro lado, Bartels identifica diversos aspectos que, a depender da forma como aplicados na prática, poderiam afetar a legalidade da medida. BARTELS, Lorand. The inclusion of aviation in the EU ETS: WTO Law considerations. Trade and Sustainable Energy Series. *Issue Paper n. 6*. Genebra: ICTSD, 2011, p. 27.

da conformidade da legislação europeia face às regras internacionais sugere insegurança e imprevisibilidade jurídica, sintomas esses que são agravados pela ausência de regulação multilateral sobre ajustes de carbono.

2.5.4 Objetivos

A determinação da União Europeia em expandir a amplitude e a eficácia de seus esforços de mitigação climática está na raiz da incorporação do setor de aviação em seu ETS. Com efeito, o setor representa aproximadamente 10% de toda a produção de GEE abrangida pelo esquema, com tendência a aumentar sua participação. Entre 1990 e 2006, as emissões aeronáuticas de CO₂ no bloco quase dobraram, em nítido contraste com a queda no volume total dos demais setores econômicos⁴⁸⁶.

Segundo a Comissão Europeia, um passageiro em viagem de ida e volta entre Londres e Nova Iorque geraria emissões suficientes para aquecer uma residência europeia durante um ano inteiro⁴⁸⁷. Dada a representatividade da aviação para o fenômeno climático, sua integração no ETS consiste, portanto, em um passo evolutivo natural do programa. De maneira semelhante, prevê-se, no curto prazo, a inclusão de diversas outras fontes emissoras relevantes, como as indústrias petroquímica, de alumínio e de amônia.

Dessa maneira, não é tanto a decisão de limitar as emissões do transporte aéreo em si que tem sido realçada como inovadora do ponto de vista do direito internacional e perturbadora das relações políticas entre os países. O que realmente atrai a atenção da comunidade internacional para a Diretiva é que ela recorre, de maneira pioneira, aos ajustes de carbono na fronteira. Ao contrário dos demais setores que compõem o ETS, a regulação da aviação extrapola os limites regionais, estendendo às companhias aéreas estrangeiras a obrigatoriedade – no momento suspensa – de adquirir e apresentar licenças para prestar serviços na região.

Conforme enunciado no item 2.2.3, os supostos objetivos dos ajustes de carbono seriam: (i) nivelar as condições de competitividade; (ii) prevenir deslocamento de produção, empregos e investimentos; (iii) evitar vazamento de poluentes; (iv) estimular esforços internacionais; e (v) promover apoio doméstico. O exame das razões explícitas e

⁴⁸⁶ COMISSÃO EUROPEIA. *EU energy and transport in figures: statistical pocketbook 2009*. Luxemburgo: Office for the Official Publications of the European communities, 2009, p. 193.

⁴⁸⁷ Disponível em: <http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index_en.htm>. Acesso em: 20 ago. 2012.

implícitas que levaram Bruxelas a imprimir uma cobertura global às emissões de aviação se mostra elucidativo, portanto, para avaliar a validade desse prognóstico.

Em primeiro lugar, destaca-se que o preâmbulo da Diretiva de Aviação da União Europeia evoca expressamente a finalidade de evitar distorções na concorrência como crucial para a decisão de englobar as emissões de todos os voos com destino ou partida em aeroportos da região, independentemente da nacionalidade da empresa operadora. Estudos sugerem que a imposição exclusiva de metas de mitigação sobre companhias europeias causaria a erosão de sua competitividade e a transferência de passageiros para empresas estrangeiras sem ônus similares. Esse cenário seria agravado pelo caráter acirrado das disputas no mercado de aviação internacional, no qual pequenas vantagens relativas podem ser decisivas para consolidar a posição comercial dos agentes privados.

Além de contribuir para equalizar as condições de competição e neutralizar a perda de consumidores, a inserção de empresas estrangeiras no ETS serviria para ampliar o alcance ambiental do programa em um segmento chave, que apresenta elevada expectativa de crescimento poluidor. Para tanto, questiona-se se os incentivos financeiros criados pelo programa seriam suficientes para motivar investimentos por parte das empresas aéreas, em especial diante dos elevados custos necessários para mitigar as emissões do setor, ou então se essas empresas se limitariam a comprar licenças adicionais de outras indústrias e créditos dos mecanismos complementares previstos pelo Protocolo de Quioto⁴⁸⁸.

A resposta virá apenas com o transcurso do tempo. No entanto, ainda que não se possa traçar com precisão o comportamento futuro das companhias aéreas, é possível adiantar que sua admissão no ETS tende a gerar frutos positivos para o desafio climático, mesmo que de forma indireta em outros setores e no fortalecimento do mercado regional de carbono.

A Diretiva também busca evitar a migração de carbono em direção a companhias aéreas sediadas em países sem compromissos ambientais equivalentes – assegurando, em última instância, a eficácia climática do *cap-and-trade* regional. A margem de vazamento de carbono seria reduzida pelos ajustes na fronteira, vez que todos os voos com partida ou chegada em aeroportos europeus teriam que internalizar os custos de suas emissões.

Entretanto, subsistiria a possibilidade de alterações nos padrões e fluxos do transporte internacional como meio de escapar ao alcance da normativa. O incremento de

⁴⁸⁸ FABER, Jasper; BRINKE, Linda. The inclusion of aviation in the EU Emissions Trading System: an economic and environmental assessment. Trade and Sustainable Energy Series, *Issue Paper n. 5*, op. cit., p. 17.

conexões em importantes *hubs* vizinhos à União Europeia, do número de rotas – muitas vezes mais longas – de companhias aéreas não europeias que servem esses aeroportos, e do uso de modos de transportes não aéreos poderia ocasionar o aumento marginal das emissões e ocasionar fuga de carbono⁴⁸⁹. Como exemplo, voos diretos entre Hong Kong e Frankfurt poderiam ser substituídos por voos com escala em Dubai. Apesar desse trajeto percorrer distância maior e gerar mais poluição, estaria sujeito a encargos menores sob o ETS, que se aplicariam apenas à “perna” final entre Dubai e Frankfurt.

A legislação europeia também foi evocada como incentivo para a ação global e modelo para outros esquemas domésticos, que poderiam se interligar ao ETS no futuro. É inegável que a comoção provocada nos governos e nas poderosas empresas aéreas pela iminência da entrada em vigor do programa europeu e pela consequente cobrança de créditos de carbono estimulou maior engajamento na arena internacional. A iniciativa, em síntese, colocou pressão sobre os governos dos países, a OACI e o setor privado para entregar resultados concretos no combate ao aquecimento global. Em resposta, os esforços negociadores no âmbito multilateral foram redobrados.

No final de 2011, os membros da OACI decidiram acelerar os trabalhos em direção a uma solução mundial. Em novembro de 2012, após meses de tensas negociações, o Conselho da entidade determinou a criação de um grupo especial de alto nível como parte da estratégia para alcançá-la. Esse grupo é responsável por emitir recomendações que conduzam, no curto prazo, a um marco jurídico global sobre mecanismos de mercado para as emissões da aviação internacional⁴⁹⁰. Conforme sinalizou o Secretário Geral da OACI, espera-se que uma proposta de acordo esteja madura para votação na próxima Assembleia Geral, no segundo semestre de 2013⁴⁹¹.

Como contrapartida, a União Europeia concordou em congelar a aplicação de sua Diretiva até o término da aludida reunião. Sem embargo, alertou que o fracasso do exercício negociador na OACI ou o descumprimento da promessa de entregar regras internacionais ambiciosas e vinculantes sobre o combate climático pelo setor levará à

⁴⁸⁹ Ibidem, p. 11-13.

⁴⁹⁰ ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. New ICAO Council High-Level Group to focus on environmental policy challenges. *ICAO News Release*, 2012. Disponível em: <<http://www.icao.int/Newsroom/News%20Doc%202012/COM.20.12.EN.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2012.

⁴⁹¹ SHALOM, François. Aviation emissions compromise possible between ICAO and European Union. *The Montreal Gazette*, 18 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.montrealgazette.com/business/Aviation+emissions+compromise+possible+between+ICAO+European+Union/6801984/story.html>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

retomada automática em 2013 do seu processo interno de aplicação de ajustes de carbono⁴⁹².

Nos Estados Unidos, o Congresso determinou o engajamento de autoridades do primeiro escalão do governo em busca de um mecanismo internacional para mitigação de emissões do setor aéreo⁴⁹³. Em alguns países, também houve um aumento aparente no empenho e interesse em desenvolver ações de mitigação que possam culminar em sua exclusão do esquema europeu de aviação⁴⁹⁴.

A União Europeia informou ter realizado contatos pelo menos com China e Índia nesse sentido⁴⁹⁵. Além disso, anunciou que parcela maciça das companhias aéreas alcançadas pelo ETS cumpriram os prazos para apresentação de informações sobre seu perfil de emissões. Por tudo isso, há quem vislumbre na ação unilateral europeia uma peça central para avançar a regulação universal de emissões no setor de aviação⁴⁹⁶.

Por outro lado, deve-se reconhecer que o movimento unilateral da União Europeia acirrou os ânimos e elevou o grau de animosidade e confrontação no cenário internacional. Número considerável de países, desenvolvidos e emergentes, compelidos pelas reclamações de suas companhias aéreas, irressignou-se contra a normativa. A pressão desses países para a alteração da legislação europeia de modo a excluir as empresas estrangeiras exteriorizou-se sob diversas formas, como acusações de ilegalidade, ameaças de retaliações comerciais e recursos em cortes internacionais. Alguns governos sugeriram a interlocução direta de seus líderes com as companhias aéreas europeias de maneira a “alertá-las” sobre possíveis repercussões prejudiciais a seus interesses. Outros perseguiram medidas legislativas ou administrativas para impedir que suas empresas participassem do programa.

Portanto, embora tenha contribuído até o momento para acelerar o ritmo e engajar os países no processo negociador da OACI, é irrefutável que a aplicação unilateral da

⁴⁹² Disponível em: <http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index_en.htm>. Acesso em: 08 dez. 2012.

⁴⁹³ SENADO DOS ESTADOS UNIDOS. *European Union Emissions Trading Scheme Prohibition Act of 201*, S.1956.ENR. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/D?c112:4:./temp/~c112s1zYyl:>>. Acesso em: 08 dez. 2012.

⁴⁹⁴ LEGGET, Jane et al. Aviation and the European Union’s Emission Trading Scheme. *Congressional Research Service*. 7-5700, R42392, 2012, p. 28. Disponível em: <http://assets.opencrs.com/rpts/R42392_20120307.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2012.

⁴⁹⁵ KRITTIVAS, Mukherjee. India, EU try to break logjam over airline carbon tax. *Reuters*, 03 fev. 2012. Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/2012/02/03/uk-india-eu-airlines-idUSLNE81202520120203>>. Acesso em: 26 ago. 2012.

⁴⁹⁶ BREWER, Thomas. The potential of regional and bilateral sectoral agreements. In: PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p. 68.

Diretiva da Aviação da União Europeia também carrega o risco de acarretar, paradoxalmente, a deterioração do diálogo internacional e retardar as tratativas multilaterais no setor aéreo. Além disso, pode até mesmo contaminar o processo negociador da questão climática como um todo e transpor efeitos colaterais para a seara do comércio internacional. O ministro do meio ambiente da Índia, por exemplo, ganhou as manchetes em 2012 ao anunciar que a revogação da normativa europeia representava um *deal breaker* para o êxito das negociações globais sobre o clima⁴⁹⁷.

Por fim, a inclusão de companhias estrangeiras no ETS também poderia ser justificada sobre a ótica do objetivo de apoio doméstico. A imposição de gravames proporcionais sobre todos os voos internacionais que passam por aeroportos europeus reduziria a resistência e o poder de oposição dos agentes locais. A considerável influência econômica e política das empresas aéreas europeias, como, *verbi gratia*, a *Air France*, *Lufthansa*, *British Airways*, *Alitalia*, *Iberia* e *KLM* certamente representaria um óbice considerável para a adoção da Diretiva⁴⁹⁸.

A partir dessas considerações, portanto, depreende-se que todos os objetivos em tese atribuídos aos ajustes de carbono na fronteira encontram-se presentes na fundamentação da Diretiva de Aviação da União Europeia. Logo, o exame acerca dos desdobramentos dessa legislação presta importante auxílio para entender com maior clareza a forma como esses objetivos são perseguidos e como eles se verificam no plano fático.

2.5.5 Oposição dos países

Sem embargo do recente anúncio pela União Europeia de suspender o uso de ajustes de carbono para o setor de aviação internacional, os eventos que compuseram a reação contrária da comunidade internacional a esse programa climático merecem comentário apartado em razão de sua riqueza e intensidade.

⁴⁹⁷ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Bonn climate talks yield marginal progress. *Bridges Weekly Trade News Digest*, v. 16, n. 21, 30 mai. 2012. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bridgesweekly/134018/>>. Acesso em: 17 set. 2012.

⁴⁹⁸ IRELAND, Robert. The EU aviation emissions policy and border tax adjustments. *WCO Policy Research Brief*. WCO Research Paper n. 26. World Customs Organizations, 2012, p. 3. Disponível em: <http://www.wcoomd.org/files/1.%20Public%20files/PDFandDocuments/research/26_EU_Aviation_Emissions_BTAs_EN.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2012.

Esse movimento de oposição foi liderado por um grupo de mais de vinte membros da OACI, incluindo Brasil, China, Estados Unidos, Índia, Japão e Rússia⁴⁹⁹. Batizado pelos críticos como “coalizão dos relutantes” (*coalition of the unwillings*), esse agrupamento assinou, em 2011, a Declaração de Nova Deli, cujas principais diretrizes consistiram em: (i) enaltecer a primazia de esforços multilaterais para a redução de emissões de aviação em detrimento de medidas unilaterais; (ii) condenar a Diretiva europeia à luz do direito internacional; e (iii) instar a exclusão das companhias estrangeiras desse esquema⁵⁰⁰.

Em fevereiro de 2012, a Declaração de Moscou reiterou o apelo desses países para que a União Europeia interrompesse as exigências de créditos de carbono para empresas aéreas registradas fora de seu território e enumerou uma lista de nove possíveis ações a serem apreciadas em desfavor do bloco, incluindo o acesso ao sistema de solução de controvérsias da OACI e a suspensão de eventuais negociações para aprimorar os direitos de operação das companhias aéreas europeias em relação a outros países⁵⁰¹.

O posicionamento de alguns países antagonistas e certas medidas por eles tomadas ilustram a seriedade e a tensão que marcaram a aludida oposição. A começar pelos Estados Unidos, seu Poder Executivo advertiu que a inclusão de empresas norte-americanas no programa europeu poderia provocar retaliações e longas disputas comerciais⁵⁰². Em janeiro de 2012, o Congresso adotou entendimento que qualificou a normativa europeia como ilegal e contraproducente à cooperação internacional, bem como defendeu que Washington empregasse todas as ferramentas políticas, diplomáticas e jurídicas disponíveis para proteger as aeronaves do país⁵⁰³.

⁴⁹⁹ África do Sul, Arménia, Argentina, Bielorrússia, Brasil, Camarões, Chile, China, Singapura, Cuba, Guatemala, Egito, Emirados Árabes Unidos, Estados Unidos da América, Índia, Japão, República da Coreia, México, Nigéria, Paraguai, Quatar, Rússia, Arábia Saudita, Seychelles, Tailândia e Uganda.

⁵⁰⁰ A declaração de Nova Deli foi adotada pelo Conselho da OACI em Novembro de 2011. ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. *Council - 194th Session: summary minutes of the second meeting. Appendix: Declaration adopted by the Council of the International Civil Aviation Organization (ICAO) at the second meeting of the 194th Session on 2 November 2011.* C-MIN 194/2, 17 out. 2011. Disponível em: <http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/docs/minutes_icao_en.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2012.

⁵⁰¹ Joint declaration of the Moscow meeting on inclusion of international civil aviation in the EU-ETS. 22/02/2012. Disponível em: <http://www.greenaironline.com/photos/Moscow_Declaration.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2012.

⁵⁰² GOVERNO DOS ESTADOS UNIDOS. *U.S. Department of State letter to the European Union*, 16 dez. 2011. Disponível em: <<http://www.nbaa.org/ops/environment/eu-ets/20111216-eu-ets-us-state-department-clinton.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2012.

⁵⁰³ CONGRESSO DOS ESTADOS UNIDOS. *Public Law 112-95: 112th Congress. FAA Modernization and Reform Act of 2012. Section 509, 14 fev. 2012.* Disponível em: <[http://www.faa.gov/regulations_policies/reauthorization/media/PLAW-112publ95\[1\].pdf](http://www.faa.gov/regulations_policies/reauthorization/media/PLAW-112publ95[1].pdf)>. Acesso em: 23 ago. 2012.

O Congresso também aprovou, no final de 2012, legislação para blindar as companhias aéreas norte-americanas dos efeitos do programa climático europeu⁵⁰⁴. O *European Union Emissions Trading Scheme Prohibition Act of 2011* autoriza o Secretário de Transportes dos Estados Unidos a proibir operadores nacionais de aeronaves civis de participar do ETS por motivos de interesse público, levando em conta aspectos como: (i) a segurança econômica, energética e ambiental do país; (ii) os impactos sobre seus consumidores, operadores e companhias aéreas; e (iii) o efeito sobre as relações externas, incluindo os compromissos internacionais assumidos.

Eventual uso dessa prerrogativa levaria a uma situação kafkiana na qual as empresas aéreas norte-americanas, para cumprir a legislação doméstica, teriam que necessariamente desobedecer a Diretiva de Aviação da União Europeia – e vice-versa. Especialistas realçam que medidas desse grau de extremismo somente foram tomadas antes nos Estados Unidos em casos raríssimos, como para evitar a observância de leis racistas sob o signo do *apartheid* sul-africano ou contra o boicote ao Estado de Israel por alguns países árabes⁵⁰⁵.

A China também adotou postura incisiva perante a normativa europeia. Pequim proibiu suas firmas de fornecerem dados de emissões de GEE solicitados pelas autoridades administrativas em Bruxelas⁵⁰⁶ e ameaçou confiscar aeronaves europeias em solo asiático caso empresas chinesas fossem penalizadas. Além disso, o governo chinês retardou pedidos de compra de aviões da fabricante *Airbus*, estimados em até US\$ 14 bilhões⁵⁰⁷. Por outro lado, o país adotou diretrizes para reduzir a intensidade de suas emissões de dióxido de carbono em 22% até 2020, com base nos volumes registrados em 2005⁵⁰⁸ –

⁵⁰⁴ O *European Union Emissions Trading Scheme Prohibition Act of 2011* foi aprovado pela Câmara dos Representantes em outubro de 2011 (H.R.2594). Posteriormente, foi aprovado por unanimidade pelo Senado em setembro de 2012 (S.1956). Em novembro de 2012 ele foi sancionado pelo Presidente. CONGRESSO DOS ESTADOS UNIDOS. *Public Law 112-200*: 112th Congress. European Union Emissions Trading Scheme Prohibition Act of 2011, 27 nov. 2012. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/bdquery/z?d112:SN01956>>. Acesso em: 08 dez. 2012.

⁵⁰⁵ SENADO DOS ESTADOS UNIDOS. *Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation. Hearing on the European Union Emissions Trading System*. Questions for Ms. Annie Petsonk, Environmental Defense Fund, 6 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.edf.org/sites/default/files/petsonk-transcript-07232012.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

⁵⁰⁶ XINHUA. China bans airlines into EU carbon scheme. 06/02/2012. Disponível em: <http://news.xinhuanet.com/english/china/2012-02/06/c_131392849.htm>. Acesso em: 23 ago. 2012.

⁵⁰⁷ LEUNG, Alison; KOTOKY, Anurag. China ready to impound EU planes in CO2 dispute. *Reuters*, 12 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/2012/06/12/us-iata-china-emissions-idUSBRE85B09W20120612>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

⁵⁰⁸ Disponível em: <<http://www.caac.gov.cn/dev/fbs/xjsyy/201205/P020120604633883463543.pdf>>. Acesso em: 23 dez. 2012.

decisão que chegou a ser interpretada como indicativa de que Pequim poderia estar negociando nos bastidores uma isenção ao ETS⁵⁰⁹.

Na esteira de seu vizinho continental, a Índia orientou suas companhias a não submeterem dados sobre emissões de carbono no prazo estabelecido pela União Europeia. Apesar da subsequente extensão do prazo pelo governo europeu e advertências sobre a potencial imposição de penalidades por revelia, as empresas indianas permaneceram inertes. Nova Deli prometeu retaliações caso a referida ameaça se concretizasse, acenando, inclusive, com a possibilidade de adotar sobretaxas para que empresas europeias possam sobrevoar o espaço aéreo indiano ou com a redução forçada do número de voos com decolagem na Europa em direção à Índia⁵¹⁰.

Os exemplos de reprovação à Diretiva se repetiram, com distintos matizes, no tocante a diversos outros países. A Rússia ameaçou impor restrições ou aumentar as taxas para a utilização do espaço aéreo da Sibéria por companhias europeias⁵¹¹. A Austrália, que evita ser associada à “coalizão dos relutantes” e também estuda incluir o setor de aviação em seu esquema doméstico de emissões, surpreendeu ao aprovar, por meio de sua Câmara dos Representantes, resolução para que seu governo recorra a todos os meios legais e diplomáticos, inclusive na OMC, para afastar companhias aéreas australianas do alcance da normativa europeia⁵¹².

Até mesmo fabricantes europeus de aeronaves, como a *Airbus*, prejudicados pelos reflexos negativos em suas vendas, expressaram contrariedade ao programa⁵¹³. Preocupações específicas atingiram os países em desenvolvimento, em especial países

⁵⁰⁹ LEGGET, Jane et al. Aviation and the European Union's Emission Trading Scheme. *Congressional Research Service*. 7-5700, R42392, 2012, p. 28. Disponível em: <http://assets.opencrs.com/rpts/R42392_20120307.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2012. LAN. Airline carbon tax talks with EU stall. Xinhua, 23/07/2012. Disponível em: <http://news.xinhuanet.com/english/china/2012-07/23/c_131732132.htm>. Acesso em: 23 ago. 2012.

⁵¹⁰ BUCKLEY, Chris. China bans airlines from joining EU emissions scheme. *Reuters*, 06 fev. 2012. Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/2012/02/06/us-china-eu-emissions-idUSTRE81500V20120206>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

⁵¹¹ THE SIBERIAN TIMES. Trade war erupts over Siberian air space, with four countries united in protest against EU move, 19 mar. 2012. Disponível em: <<http://siberiantimes.com/business/others/features/trade-war-erupts-over-siberian-air-space-with-four-countries-united-in-protest-against-eu-move/>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

⁵¹² FLAGPOST. *Trading aviation emissions - Part 3*: Australia outlines its position, 17 ago. 2012. Disponível em: <<http://parliamentflagpost.blogspot.com/2012/08/trading-aviation-emissions-part-3.html>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

⁵¹³ XINHUA. Airbus supports China's opposition to EU carbon emissions tax, 12 jun. 2012. Disponível em: <http://news.xinhuanet.com/english/china/2012-06/12/c_131648152.htm>. Acesso em: 23 ago. 2012.

remotos que dependem significativamente do turismo ou do comércio de bens transportados por via aérea⁵¹⁴.

O Brasil, por sua vez, tem sido mais discreto em suas manifestações. Sem embargo, foi parte signatária de ambas as Declarações de Nova Deli e Moscou e externou oposição de forma resoluta no âmbito da OACI e em diálogos bilaterais com a Comissão Europeia e com seus membros. Brasília ecoou condenação ao caráter unilateral e extraterritorial da medida europeia e enfatizou seu manifesto afastamento do postulado das responsabilidades diferenciadas. Relatou inquietude, ainda, com o destino dos recursos arrecadados a partir da venda de licenças, reprovando seu uso para subsidiar a aviação europeia⁵¹⁵.

No contexto do agrupamento BASIC, o Brasil expôs em 2011, em conjunto com a África do Sul, Índia e China, sua preocupação com o uso de medidas unilaterais no setor de transportes, fazendo referência expressa ao ETS de Bruxelas⁵¹⁶. No âmbito privado brasileiro, a TAM, única companhia a voar para a Europa, informou em nota ser contrária à normativa⁵¹⁷.

Na avaliação de Howse, por mais variadas e ostensivas que esse conjunto de ameaças possa soar, sua perspectiva de sucesso seria bastante reduzida, por pelo menos quatro motivos: (i) limitações às medidas de retaliação derivadas das regras do sistema multilateral de comércio; (ii) importância do acesso aos aeroportos europeus para o bom funcionamento da configuração atual da aviação internacional; (iii) expressividade econômica da União Europeia, que potencializaria os efeitos deletérios de uma eventual guerra comercial; e (iv) baixa probabilidade de a Europa ceder facilmente às pressões de seus parceiros comerciais, devido a questões estratégicas de relações internacionais⁵¹⁸.

No que diz respeito aos recursos a tribunais internacionais, vale destacar o litígio perante a Corte de Justiça Europeia (CJE). Em 2009, companhias aéreas dos Estados

⁵¹⁴ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. A response to response measures: solving conflicts between trade and climate change policy. *Bridges Trade BioRes Review*, v. 5, n. 4, 2011. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bioresreview/119732/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

⁵¹⁵ DARMAROS, Marina. Brasil aposta em diálogo. *Gazeta Russa*, 23 fev. 2012. Disponível em: <http://gazetarussa.com.br/articles/2012/02/23/parece_ate_que_o_objetivo_e_arrecadar_dinheiro_14241.htm>. Acesso em: 24 ago. 2012.

⁵¹⁶ BASIC. Joint statement issued at the conclusion of the eighth BASIC Ministerial meeting on Climate Change, 2011. Disponível em: <<http://www.indianembassy.org.cn/newsDetails.aspx?NewsId=267>>. Acesso em: 20 set. 2012.

⁵¹⁷ NINNI, Karina. Europa exige que companhias aéreas compensem emissão de gases-estufa. *O Estado de São Paulo*, 09 jan. 2012. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,europa-exige-que-companhias-aereas-compensem-emissao-de-gases-estufa,820707,0.htm>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

⁵¹⁸ HOWSE, Robert. Commentary: The political and legal underpinnings of including aviation in the EU ETS. In: FABER, Jasper; BRINKE, Linda. *The inclusion of aviation in the EU Emissions Trading System: an economic and environmental assessment*, op. cit., p. 31.

Unidos (*American, Continental e United*), em conjunto com sua associação comercial, a *Air Transportation Association of America*, interpuseram ação na Corte de Justiça da Inglaterra, sob a alegação de que a Diretiva de Aviação da União Europeia violava vários diplomas internacionais, dentre eles o Protocolo de Quioto, a Convenção de Chicago, o tratado bilateral de céus abertos assinado com os Estados Unidos (2007) e costumes do direito aeronáutico.

Em razão da matéria, o caso foi remetido preliminarmente à CJE, que entendeu inexistir infração ao princípio da territorialidade ou à soberania de terceiros países. A Corte interpretou o comércio de emissões de carbono como um instrumento de mercado (e não um imposto, taxa ou encargo sobre combustíveis) e julgou que sua aplicação uniforme sobre companhias aéreas obedece ao postulado da não discriminação. Por fim, refutou supostos riscos de dupla regulação diante de outras regras domésticas, apontando para dispositivos que permitem a revisão da legislação europeia, caso necessário.

Em síntese, portanto, a CJE confirmou a legalidade integral da Diretiva⁵¹⁹ e, por se tratar de decisão irrecorrível, fortaleceu os pilares jurídicos de sua aplicação pela União Europeia.

Outra proposta judicial aventada com frequência foi o envio do conflito ao sistema de solução de divergências da OACI, por meio de recurso ao artigo 84 da Convenção de Chicago. Trata-se de procedimento em que o desacordo é resolvido por cinco representantes de países integrantes do Conselho da entidade que não tenham envolvimento direto com o litígio. Além de demorada, críticos previnem que essa iniciativa poderia desviar o foco e a energia das negociações em curso e que o elevado número de Partes interessadas inviabilizaria o quórum mínimo necessário para instaurar o julgamento⁵²⁰. Conforme a Convenção de Chicago, eventual decisão da OACI pode ser remetida, em grau de recurso, para a Corte Internacional de Justiça.

⁵¹⁹ Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:62010CJ0366:EN:HTML>>. Acesso em: 21 ago. 2012.

⁵²⁰ Petsonk comenta que ao se excluir os países que integram a União Europeia e os que assinaram as Declarações de Nova Deli e de Moscou sobrariam apenas três membros: Burkina Faso, Marrocos e Suazilândia. PETSONK, Annie. Lawsuit against EU airline pollution law would undercut U.S. goal of limiting aviation emissions, 3 dez. 2012. Disponível em: <<http://blogs.edf.org/climatetalks/2012/08/03/why-article-84-case-in-icao-would-undercut-u-s-goal-of-limiting-aviation-emissions/>>. Acesso em: 22 ago. 2012. Em sentido contrário, a *The Economist* entende que o regulamento da OACI poderia ser usado estrategicamente se a controvérsia for apresentada por apenas um reclamante contra todos os países da União Europeia. THE ECONOMIST. *A setback in the airlines' battle against ETS*. 06 out. 2011. Disponível em: <<http://www.economist.com/blogs/gulliver/2011/10/airlines-and-europe-s-emissions-scheme>>. Acesso em: 26 ago. 2012.

Uma terceira alternativa, expressamente cogitada pela “coalizão dos relutantes” na Declaração de Moscou, seria explorar os aspectos comerciais da disputa por meio do sistema de solução de controvérsias da OMC. Em regra, uma violação às normas multilaterais de comércio pode derivar do próprio texto da lei (*as such*) ou da forma como ele é implementado no caso concreto (*as applied*).

Segundo Howse, o estágio inicial de aplicação da Diretiva europeia permitiria apenas sua contestação em tese (*as such*) – o que, por seu conteúdo jurídico bem estruturado, teria poucas chances de prosperar. Por outro prisma, a decisão de aguardar a plena operação do regime para então desafiá-lo concretamente (*as applied*) ensejaria poucas chances de ganhos relevantes. Isso porque eventual decisão da OMC poderia condenar aspectos passíveis de emendas pela União Europeia, sem a necessidade de revogação do programa. Em ambos os casos, de acordo com o especialista, a perspectiva de perdas superaria a de ganhos, o que explicaria porque a OMC não foi provocada⁵²¹.

De maneira isolada, há quem entenda que disputas envolvendo o setor de aviação não poderiam ser levadas ao OSC, porquanto a matéria estaria fora da alçada da OMC⁵²².

2.5.6 Considerações finais

A Diretiva de Aviação da União Europeia introduz uma hipótese inédita de ajuste de carbono na fronteira ao demandar que companhias aéreas estrangeiras compensem suas emissões internacionais de GEE por meio da apresentação de créditos de carbono – ou licenças para emitir – às autoridades administrativas europeias.

A relevância e o alcance dessa legislação vão muito além do próprio setor de aviação; geram efeitos sistêmicos sobre o contexto mais amplo do uso de medidas unilaterais contra o desafio global da mudança climática. A normativa europeia desafia o *status quo* internacional, coloca os ajustes de carbono no centro dos debates multilaterais e move os países, principalmente os mais resistentes ao envolvimento climático, fora de sua zona de conforto.

Embora a Diretiva tenha sido recentemente suspensa por decisão de Bruxelas, o cenário sobre sua efetiva aplicação e sobre a eventual conclusão de um acordo multilateral

⁵²¹ HOWSE, Robert. Commentary: The political and legal underpinnings of including aviation in the EU ETS. In: FABER, Jasper; BRINKE, Linda. *The inclusion of aviation in the EU Emissions Trading System: an economic and environmental assessment*, op. cit., p. 30-31.

⁵²² BREWER, Thomas. The potential of regional and bilateral sectoral agreements. In: PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 68.

na OACI para as emissões do setor aéreo segue amplamente aberto. Por conseguinte, os desdobramentos dos eventos em curso serão decisivos para pavimentar ou obstruir o caminho sobre a futura expansão das medidas de carbono na fronteira para outros setores econômicos. Eis o motivo nuclear pelo qual a experiência acumulada até o momento acerca do desenho, funcionamento e aceitação internacional da legislação europeia afigura-se tão preciosa para o desenvolvimento desta tese.

Nesse sentido, é possível extrair as seguintes considerações preliminares acerca da legislação europeia, que preparam o terreno para a discussão sobre a necessidade de disciplinas internacionais sobre os ajustes de carbono na fronteira:

(i) Relevância e atualidade: A normativa europeia confirma que os ajustes de carbono não representam mera construção acadêmica ou devaneios do discurso político, distantes da realidade internacional. Até então, o debate sobre o tema circunscrevia-se notadamente ao plano abstrato, com lastro em poucas propostas legislativas e, por via indireta, na aplicação de ajustes tributários fronteiriços no comércio global. Com a decisão da União Europeia de efetivamente incluir voos internacionais oferecidos por empresas estrangeiras em seu ETS, corrobora-se a relevância e atualidade do tema.

(ii) Precedente: A experiência europeia fornece um instigante laboratório para avaliar o funcionamento, eficácia, deficiências e aceitação dos parceiros comerciais sobre a utilização de ajustes de carbono. Apesar de se referir ao comércio de serviços, pode ser usado como parâmetro para analisar o instituto também no comércio de bens. Nesse sentido, constitui um importante precedente para políticas futuras envolvendo medidas similares em relação a outros setores, bem como em outros países⁵²³. Poderia sinalizar, ainda, a intenção da União Europeia de adotar instrumentos de equalização de carbono para outros setores econômicos incluídos em seu ETS⁵²⁴.

(iii) Sensibilidade política e litigiosidade: Os abundantes protestos e ameaças por parte dos países e empresas afetadas atestam que a adoção de medidas unilaterais consiste em tema politicamente sensível e altamente contencioso, capaz de provocar retaliações e contestações nos foros internacionais de solução de controvérsias. Em última instância, carregam o potencial negativo de comprometer o comércio internacional, a credibilidade de políticas ambientais domésticas e o andamento das próprias negociações climáticas. A

⁵²³ IRELAND, Robert. The EU aviation emissions policy and border tax adjustments. *WCO Policy Research Brief*, op. cit., p. 4. SIBILLE, Raphael. Fair trade: reforming the European Emissions Trading Scheme. *Global Policy*, 06 ago. 2012. Disponível em: <<http://www.globalpolicyjournal.com/blog/06/08/2012/fair-trade-reforming-european-emissions-trading-scheme>>. Acesso em: 05 dez. 2012.

⁵²⁴ MELTZER, Joshua. Climate change and trade: The EU Aviation Directive and the WTO. *Journal of International Economic Law*, v. 15, n. 1, 2012, p. 156.

recém-tomada decisão da Comissão Europeia de suspender a aplicação de sua normativa em face de empresas estrangeiras reflete, em grande parte, a pressão exercida pela comunidade internacional.

(iv) Insegurança e imprevisibilidade: O significativo grau de divergência dos países e da doutrina acerca da legalidade dos ajustes de carbono inseridos na legislação europeia *vis-à-vis* o direito internacional fomenta insegurança e imprevisibilidade jurídica para a atuação governamental e privada. Além disso, aumenta o grau de exposição da legislação ao escrutínio de cortes internacionais. Como corolário, ambas as constatações reforçam os benefícios da construção de regras internacionais sobre o tema.

(v) Parcialidade e discricionariedade: O déficit de multilateralidade inerente às medidas unilaterais faz prevalecer visões parciais e enviesadas em detrimento de soluções consensuais, que harmonizam os diferentes interesses e perspectivas presentes na ordem internacional. Ademais, as medidas unilaterais conferem discricionariedade excessiva para a esfera decisória das autoridades nacionais. Como exemplo, embora a normativa europeia permita afastar as exigências de licenças por parte de países com “medidas domésticas equivalentes”, os critérios e o julgamento sobre a existência dessas condições no caso concreto seriam estabelecidos exclusivamente por Bruxelas.

(vi) Responsabilidades comuns, porém diferenciadas: A Diretiva não leva em consideração o princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas. A partir da perspectiva brasileira, este talvez represente o principal retrocesso e o aspecto sistêmico mais preocupante do precedente europeu, que ignora solenemente avanços consolidados pela Convenção-Quadro e pelo Protocolo de Quioto. Ademais de estabelecer compromissos de redução para as companhias aéreas de economias emergentes e países em desenvolvimento, os critérios de distribuição de licenças gratuitas com base nos registros históricos também poderiam lhes resultar desfavoráveis.

(vii) Estímulos às negociações internacionais: A ousadia da incursão europeia no território ainda pouco desbravado do uso de medidas unilaterais na fronteira com o objetivo de conter o fenômeno climático surtiu efeitos para incitar maior engajamento global em busca de soluções multilaterais no segmento da aviação. Os avanços observados no seio da OACI e a perspectiva de conclusão de um acordo até o final de 2013 dificilmente teriam lugar, ao menos em igual ritmo, sem a determinação do velho continente. Apesar dos prejuízos derivados da unilateralidade da legislação europeia, a ameaça latente do uso de ajustes de carbono funciona como uma espada de Dâmocles

sobre a resolução da comunidade internacional. Em caso de inércia ou fracasso da via multilateral, essas medidas podem figurar como “a segunda melhor opção disponível”.

(viii) Elevada complexidade administrativa: Apesar de restritas a um único setor, a legislação de aviação europeia revela a dificuldade de operacionalizar os ajustes de carbono no comércio internacional. A estimativa de cobertura do programa seria superior a novecentas empresas aéreas no mundo e o valor movimentado até 2020 de aproximadamente €20 bilhões. A volatilidade dos preços do carbono e a dependência da prestação voluntária de informações por parte das empresas afetadas também expõem a fragilidade do sistema. O impedimento decretado pelos governos chinês e indiano e a proibição legislativa aprovada nos Estados Unidos no sentido de evitar a participação de suas empresas no programa europeu aparecem como um grave obstáculo para sua implementação prática.

CAPÍTULO 3

NECESSIDADE DE DISCIPLINAS INTERNACIONAIS SOBRE AJUSTES DE CARBONO NA FRONTEIRA

3.1 Considerações iniciais

Conforme demonstrado no Capítulo 2, a atual ausência de um regime global de combate à mudança do clima com a participação dos principais emissores de GEE leva ao descompasso na adoção e no nível de ambição de políticas domésticas de mitigação. Esse cenário de engajamento disforme, por seu turno, levanta questionamentos acerca dos possíveis efeitos deletérios para os países que lideram o movimento climático. Dentre as inquietações mais relevantes, incluem-se eventuais prejuízos sobre a competitividade desses atores e a ineficácia de seus esforços contra o aquecimento do planeta por decorrência de deslocamentos de produção e carbono para paraísos de poluição.

Uma das propostas que mais tem ganhado fôlego para responder a tais desafios consiste na aplicação de ajustes de carbono na fronteira com o objetivo de internalizar os custos das importações originárias de países com menor envolvimento ambiental e de equalizar as condições de concorrência entre produtores internos e estrangeiros. Até o momento, no entanto, as iniciativas mais avançadas com relação à utilização desses mecanismos adotam uma orientação eminentemente unilateral, que cria ameaças para a estabilidade do sistema multilateral de comércio e para o adensamento do regime internacional do clima. Contribui para o predomínio desse panorama unilateral o déficit de regras internacionais sobre o tema e o persistente desacordo na comunidade mundial quanto à maneira de atacar o fenômeno climático.

A partir de tal contexto, o capítulo derradeiro deste estudo defende a necessidade da criação de disciplinas internacionais específicas sobre o uso dos ajustes de carbono. Busca-se, nessa empreitada, explorar os aspectos elementares sobre os méritos da produção de regras internacionais, o foro mais apropriado para estimular o entendimento entre os países, os possíveis resultados normativos desses esforços negociadores e os temas fundamentais que devem refletir-se em seu conteúdo.

Em um primeiro momento, a abordagem recai sobre os benefícios que podem decorrer do desenvolvimento de um ambiente normativo consensual e detalhado quanto ao uso de ajustes de carbono no plano internacional, com destaque para os atributos de segurança, previsibilidade, harmonização, promoção do livre comércio e aumento da preservação do clima. Como paradigma comparativo, recorre-se à análise da experiência acumulada pelo comércio internacional, em especial nos domínios de defesa comercial e de solução de controvérsias.

Expostas as vantagens da construção de um quadro regulatório a respeito dos ajustes de carbono, o texto se debruça sobre os diversos foros internacionais competentes para receber essas negociações. Avalia-se o papel contributivo que poderá ser desempenhado pela OMC e pela Conferência das Partes da Convenção-Quadro e qual deles reúne condições desejáveis para liderar as tratativas climáticas. Mais do que uma escolha mutuamente excludente, privilegia-se o exame de esquemas cooperativos entre ambas as entidades, dentro dos limites de suas especialidades técnicas.

Em seguida, realiza-se um exercício de simulação de cenários acerca dos possíveis resultados normativos envolvendo os ajustes de carbono. Embora o modelo ideal aponte para acordos de natureza multilateral, também são apreciados a viabilidade e o alcance de alternativas setoriais, plurilaterais, bilaterais e até mesmo de instrumentos de *soft law*, caracterizados por forma mais livre e menor grau de vinculação jurídica. Em um quadro pessimista, comenta-se os desdobramentos do eventual fracasso nas negociações internacionais e consequente manutenção do *status* atual de *quasi* vácuo normativo sobre a matéria.

Em complemento a essas discussões formais, o capítulo é encerrado com a análise dos principais temas que merecem ser incluídos nas disciplinas internacionais sobre ajustes de carbono de modo a orientar seu emprego comedido. Sugerem-se, nessa esteira, que sejam considerados dispositivos envolvendo: (i) a delimitação do escopo dos ajustes de carbono; (ii) o cálculo do seu montante; (iii) a definição de comparabilidade; (iv) governança institucional; (v) garantias de transparência e participação; (vi) tratamento especial e diferenciado para países em desenvolvimento; (vii) destinação das receitas provenientes dos ajustes de carbono; e (viii) medidas para evitar manobras evasivas.

3.2 Necessidade de disciplinas internacionais

O processo de evolução normativa e institucional do comércio internacional fornece evidências contundentes de que a elaboração de um conjunto equilibrado, inclusivo e detalhado de princípios e regras internacionais tem o condão de gerar benefícios para todo o concerto de nações. De maneira específica, essas vantagens também podem ser confirmadas pelo funcionamento bem sucedido dos subsistemas de defesa comercial e de solução de controvérsias. Assim sendo, o exame da proposta de criação de disciplinas internacionais para balizar o uso de ajustes de carbono na fronteira recorre, como ponto de partida, à experiência desenvolvida em cada uma dessas instâncias.

3.2.1 Evolução normativa e institucional do comércio internacional

A trajetória de liberalização comercial inaugurada pelo GATT no pós-Guerra e atualmente capitaneada pela OMC contribuiu de forma preponderante para o crescimento da riqueza dos países e para o aumento do bem-estar mundial nos últimos sessenta e cinco anos. A média tarifária aplicada sobre bens passou de 40% em 1947 para apenas 5% em 1994, ao final da Rodada Uruguai⁵²⁵. O volume de cobertura das trocas internacionais se expandiu de 20% em 1947 para 97% em 2012⁵²⁶. O número de membros vinculados ao sistema multilateral passou de 23 para 157 no mesmo período, incluindo todos os países economicamente relevantes⁵²⁷. Além disso, houve a adoção de variados instrumentos jurídicos, que abrangem desde o comércio de serviços, bens industriais e agrícolas, têxteis e propriedade intelectual até regras sobre defesa comercial, medidas sanitárias e fitossanitárias, barreiras técnicas, investimentos, valoração aduaneira, licenciamento, solução de controvérsias e regras de origem.

Essa construção gradativa do acervo normativo comercial tem sido responsável por conferir estabilidade e condições favoráveis para o desenvolvimento sem precedentes do intercâmbio mundial de bens e serviços na era contemporânea. Um firme indicativo sobre a solidez dessas normas pode ser observado a partir do comportamento dos países em resposta à crise econômica internacional deflagrada no final do ano de 2008. Apesar da

⁵²⁵ THORSTENSEN, Vera. *OMC: as regras do comércio internacional e a rodada do milênio*. São Paulo: Aduaneiras, 1999, p. 30.

⁵²⁶ OMC. *WTO annual report 2012*. Genebra: WTO Secretariat, 2012, p.6. Disponível em: <http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/anrep12_chap1_e.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2012.

⁵²⁷ Situação em 24 de agosto de 2012. Disponível em: <http://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/org6_e.htm>. Acesso em: 10 dez. 2012.

gravidade dos impactos sobre a economia mundial e da forte retração na taxa de crescimento das trocas internacionais⁵²⁸, sintomas esses que perduram até os dias correntes, a mencionada crise não resultou na deterioração generalizada do ambiente global do comércio.

Nesse contexto, o G-20 financeiro⁵²⁹ também tem desempenhado importante papel político. Na Cúpula de Washington, em 2008, seus participantes assumiram o compromisso de evitar a imposição de novas restrições ao fluxo internacional de bens, serviços e investimentos – acordo que ficou conhecido como *standstill provision*. O prazo inicial de doze meses dessa cláusula foi posteriormente estendido para o final de 2014⁵³⁰.

Acompanhamento realizado em conjunto pela OCDE, OMC e Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD)⁵³¹ relativo às medidas tomadas pelos integrantes do G-20 aponta que o acúmulo de restrições comerciais nos quatro anos que se seguiram ao irrompimento da crise afeta cerca de 3,5% do fluxo mundial de bens e serviços⁵³². Apesar de alertar que a determinação política para resistir a tentações protecionistas parece claudicar em alguns países, o relatório anual de 2012 da OMC sobre o panorama internacional conclui que, em geral, os governos continuam a resistir a pressões domésticas para erguer novas barreiras comerciais⁵³³.

A descrição do cenário atual contrasta-se fortemente com a escalada protecionista que imperou na ressaca da Grande Depressão de 1929, quando ainda não existia um feixe estável de regras jurídicas e instituições multilaterais robustas o suficiente para domar o ímpeto defensivo e orientar a postura comercial dos países. Após a quebra da Bolsa de Nova Iorque em 1929, os líderes mundiais chegaram a acordar um cessar-fogo –

⁵²⁸ Enquanto a média ponderada anual do crescimento do comércio internacional de mercadorias nos últimos vinte anos foi de 5,4%, os anos de 2008, 2009 e 2011 registraram taxas de crescimento de 2,3%, -12,5% e 5%, respectivamente. O índice de aumento para os anos de 2012 e 2013 foram previstos em 2,5% e 4,5%. Disponível em: <http://www.wto.org/english/news_e/news12_e/trdev_28nov12_e.htm>. Acesso em: 10 dez. 2012.

⁵²⁹ Criado em 1999, o G-20 financeiro congrega as vinte maiores economias mundiais, representativas de aproximadamente 90% da riqueza global e 80% do comércio internacional. Com a crise econômica mundial em 2008, o G-20 foi alçado à condição de principal foro para a cooperação econômica internacional. Disponível em: <http://www.g20.org/docs/about/about_G20>. Acesso em: 22 dez. 2012.

⁵³⁰ Disponível em: <<http://www.g20.org/documents/>>. Acesso em: 22 dez. 2012.

⁵³¹ A sigla faz referência a *United Nations Conference on Trade and Development*.

⁵³² ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO; CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE COMÉRCIO E DESENVOLVIMENTO. *Reports on G20 trade and investment measures: mid-May to mid-October 2012*, p.4. 31/10/2012. Disponível em: <http://www.wto.org/english/news_e/news12_e/igo_31oct12_e.htm>. Acesso em: 10 dez. 2012.

⁵³³ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Overview of developments in the international trading environment: annual report by the Director-General - mid-October 2011 to mid-October 2012*. Summary, p. 2. Disponível em: <http://www.wto.org/english/news_e/news12_e/dgsummarynov12_e.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2012.

semelhante ao do G-20 – com o objetivo de evitar uma onda de medidas prejudiciais ao livre comércio. Entretanto, a promessa foi descumprida sem maior desfaçatez e o que se viu foi uma espiral deletéria de ações protecionistas e retaliatórias que alcançou proporções desastrosas. Esse desgaste nas relações comerciais, inclusive, foi apontado como uma das raízes da Segunda Guerra Mundial⁵³⁴.

3.2.2 Sistema de defesa comercial

As vantagens decorrentes da formação de um conjunto consensual de regras tornam-se evidentes no universo da defesa comercial. A análise cronológica de seus instrumentos, em especial dos direitos *antidumping*, faz entrever que a conformação de normas jurídicas internacionais sobre o tema decorrem, em grande parte, da intenção de delimitar seu emprego abusivo pelos países⁵³⁵.

A utilização de medidas *antidumping* remonta ao início do século XX, quando Canadá⁵³⁶, Nova Zelândia, África do Sul, Austrália e Estados Unidos passaram, aos poucos, a recorrer a esses mecanismos para proteger suas indústrias domésticas contra a concorrência externa predatória⁵³⁷. Nesta etapa inicial, o fundamento dos direitos *antidumping* escorava-se, de maneira exclusiva, na legislação interna de cada país. A inexistência de diretrizes internacionais para harmonizar sua aplicação permitia a cada usuário estabelecer seus próprios conceitos, parâmetros, procedimentos e interpretações.

O primeiro marco multilateral acerca da matéria apareceu apenas em 1947, com o artigo VI do GATT⁵³⁸. Incluído no acordo principalmente por demanda dos Estados

⁵³⁴ IRWIN, Douglas. Políticas comerciais em 2008: o retorno da Grande Depressão? *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, n. 98, ano XXIII, 2009, p. 16-17.

⁵³⁵ BARRAL, Welber; BROGINI, Gilvan. *Manual prático de defesa comercial*. São Paulo: Lex Editora, 2006, p. 38.

⁵³⁶ A primeira legislação *antidumping* foi adotada pelo Canadá em 1904.

⁵³⁷ HEES, Felipe. O *dumping* ao longo da História e seus efeitos para o comércio. In: HEES, Felipe; VALLE, Marília Castañon Penha (Org.). *Dumping, subsídios e salvaguardas: revisitando aspectos técnicos dos instrumentos de defesa comercial*. São Paulo: Editora Singular, 2012, pp. 28-30.

⁵³⁸ Artigo VI:1 do GATT: “As Partes Contratantes reconhecem que o ‘dumping’ que introduz produtos de um país no comércio de outro país por valor abaixo do normal, é condenado se causa ou ameaça causar prejuízo material a uma indústria estabelecida no território de uma Parte Contratante ou retarda, sensivelmente o estabelecimento de uma indústria nacional. Para os efeitos deste Artigo, considera-se que um produto exportado de um país para outro se introduz no comércio de um país importador, a preço abaixo do normal, se o preço desse produto: a) é inferior ao preço comparável que se pede, nas condições normais de comércio, pelo produto similar que se destina ao consumo no país exportador; ou b) na ausência desse preço nacional, é inferior: I) ao preço comparável mais alto do produto similar destinado à exportação para qualquer terceiro país, no curso normal de comércio; ou II) ao custo de produção no país de origem, mais um acréscimo razoável para as despesas de venda e o lucro. Em cada caso, levar-se-ão na devida conta as diferenças nas condições de venda, as diferenças de tributação e outras diferenças que influam na comparabilidade dos preços”.

Unidos⁵³⁹, o dispositivo foi aprovado sem grandes controvérsias, em parte por ser reconhecida sua necessidade para evitar que os frutos da liberalização das trocas entre os países fossem comprometidos pelo uso indevido da defesa comercial⁵⁴⁰.

A concisão mediante a qual o artigo VI do GATT regulou os direitos *antidumping* se mostrou gradualmente inadequada e alimentou o desejo por disciplinas mais detalhadas e esclarecedoras. O primeiro resultado nesse sentido foi a conclusão do Código *Antidumping* da Rodada Kennedy, em 1967. Tratava-se de um documento de adesão voluntária e, portanto, natureza plurilateral, que adensava as instruções sobre o combate à prática de *dumping*.

A descrição sobre a importância desse acordo pelo governo dos Estados Unidos aos seus parlamentares revela sua *rationale* preventiva. Segundo o Executivo, ele consistia em uma peça essencial para resguardar as exportações norte-americanas de restrições arbitrárias por parte de seus parceiros comerciais, como o Canadá, Reino Unido e Comunidade Europeia⁵⁴¹. Apesar do patrocínio governamental em favor do tratado, os Estados Unidos não chegaram a assiná-lo. O principal motivo foi o desejo do Congresso de preservar os critérios mais flexíveis contidos na legislação doméstica – como, por exemplo, na definição de “dano material”⁵⁴².

A ausência dos Estados Unidos fez com que o instrumento registrasse escassa relevância prática. Como consequência, em 1979, ele foi sucedido pelo Código *Antidumping* da Rodada Tóquio, também de caráter plurilateral. O novo documento estabelecia uma moldura geral para orientar a condução dos procedimentos investigatórios pelas autoridades nacionais e aprofundava as orientações para se aferir a existência de *dumping* e de dano⁵⁴³.

As novas regras, contudo, continuaram insuficientes para conferir previsibilidade, segurança e harmonia no manejo das medidas de defesa comercial. O Código da Rodada Tóquio mostrou-se permeado por ambiguidades e aspectos polêmicos, ademais de contar com a anuência de apenas 27 participantes⁵⁴⁴. Subsistia, ainda, excessiva margem de

⁵³⁹ IRWIN, Douglas. The rise of U.S. antidumping activity in historical perspective. *IMF Working Paper (WP/05/31)*. Washington: International Monetary Fund, 2005, p. 6.

⁵⁴⁰ FINGER, Joseph Michael. The origins and evolution of antidumping regulation. Washington: The World Bank, *Policy Research Working Paper Series n. 783*, 1991, p. 25. Disponível em: <http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSCContentServer/WDSP/IB/1991/10/01/000009265_3961002001146/Rendere d/PDF/multi0page.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2012.

⁵⁴¹ Ibidem, p. 26.

⁵⁴² IRWIN, Douglas. The rise of U.S. antidumping activity in historical perspective. *IMF Working Paper (WP/05/31)*, op. cit., p. 6.

⁵⁴³ Disponível em: http://www.wto.org/english/tratop_e/adp_e/adp_info_e.htm. Acesso em: 10 dez. 2012.

⁵⁴⁴ Disponível em: http://www.wto.org/english/tratop_e/adp_e/adp_info_e.htm. Acesso em: 10 dez. 2012.

discrecionalidade na sua aplicação pelos órgãos nacionais. Como resultado, a década de 1980 testemunhou o alargamento exagerado do escopo desses instrumentos, em especial nos Estados Unidos e na Europa, que passaram a utilizá-los com elevada frequência e de maneira distorcida para acomodar as mais diversas demandas protecionistas de seus setores produtivos⁵⁴⁵.

Contra esse pano de fundo, ficou realçada a premência da discussão de regras mais completas e aceitas por um leque mais amplo de países, com o fito último de conter o abuso do sistema de defesa comercial⁵⁴⁶. Em 1986, a revisão das regras *antidumping* foi incluída no mandato negociador da recém-lançada Rodada Uruguai. A sensibilidade e relevância do tema tornou seu debate um dos mais polêmicos entre os membros⁵⁴⁷. Ao final, no entanto, adotou-se o Acordo sobre a Implementação do artigo VI do GATT, mais usualmente referido como Acordo *Antidumping*.

O novo diploma elaborou de maneira minuciosa a noção fundamental contida no artigo VI do GATT. Ao invés de um solitário dispositivo para regular toda a matéria, o Acordo *Antidumping* compreende dezoito artigos e dois anexos que trazem regras de fundo acerca da determinação de *dumping*, dano e nexo causal, ademais de normas procedimentais sobre a abertura e condução das investigações e a imposição e revisão dos respectivos direitos. Em síntese, trata-se de um arcabouço normativo de significativa complexidade técnica, que intenta estabelecer freios e contrapesos ao uso unilateral dos mecanismos de defesa comercial⁵⁴⁸.

Apesar de todos esses depuramentos, a legislação internacional sobre *antidumping* ainda é percebida por muitos como omissa e obscura. Segundo Prusa, a discrecionalidade envolvida em um caso prático de *dumping* é sutil, complexa e considerável⁵⁴⁹. Como corolário, o analista concebe as medidas *antidumping* como o principal obstáculo ao comércio internacional justo e livre⁵⁵⁰. A existência de diversas lacunas no texto legal também é responsável, em parte, por conferir às autoridades nacionais ampla margem de manobra no cálculo e aplicação de direitos. Como resposta, a Rodada Doha inseriu a

⁵⁴⁵ FINGER, Joseph Michael. The origins and evolution of antidumping regulation. Washington: The World Bank, *Policy Research Working Paper Series n. 783*, op. cit., p. 27-28..

⁵⁴⁶ Disponível em: <<http://www.meti.go.jp/english/report/data/gCT9905e.html>>. Acesso em: 10 dez. 2012

⁵⁴⁷ HEES, Felipe. As negociações antidumping na Rodada Doha. In: HEES, Felipe; VALLE, Marília Castañon Penha (Org.). *Dumping, subsídios e salvaguardas*: revisitando aspectos técnicos dos instrumentos de defesa comercial. São Paulo: Editora Singular, 2012, p. 77-79.

⁵⁴⁸ STAIGER, Robert W. Some remarks on reforming WTO AD/CVD rules. *The World Economy*, v. 28, n. 5, 2005, p. 741-742.

⁵⁴⁹ PRUSA, Thomas. Anti-dumping: problems in international trade. *The World Economy*, v. 28, n. 5, 2005, p. 696.

⁵⁵⁰ Ibidem, p. 683.

revisão do Acordo *Antidumping* em seu mandato negociador, embora ainda não tenha conseguido entregar resultados concretos⁵⁵¹.

Não obstante a constatação dessas deficiências e a correspondente necessidade de aprimoramentos adicionais, cumpre ressaltar, para os fins do presente trabalho, que a gradual construção de regras multilaterais sobre as medidas *antidumping* desempenha função imprescindível para conter excessos e reduzir conflitos acerca de seu uso.

Ainda no campo da defesa comercial, vale mencionar, *en passant*, o histórico de formação das regras internacionais sobre subsídios e medidas compensatórias, que percorre trajeto análogo ao descrito pelos direitos *antidumping*. O mencionado artigo VI do GATT também lançou as bases do tratamento dos subsídios e dos instrumentos para combater seus efeitos perniciosos. No entanto, o sentimento de que a carência de regras bem definidas poderia ameaçar os pilares do livre comércio logo levou à conclusão de sucessivos diplomas com o objetivo de tornar tal estrutura normativa mais encorpada⁵⁵².

Inicialmente, os resultados também tomaram a forma de instrumentos plurilaterais, como a Emenda de 1955 e o Código de Subsídios da Rodada Tóquio. Em 1995, a assinatura do Acordo sobre Subsídios da OMC arrematou as linhas mestras do complexo jurídico hoje vigente, que tem sido fundamental para conciliar a aplicação unilateral desses instrumentos com os princípios do ordenamento multilateral de comércio.

3.2.3 Sistema de solução de controvérsias

Os benefícios derivados da elaboração de disciplinas multilaterais também podem ser identificados na conformação do sistema de solução de controvérsias do comércio internacional. A estrutura inicial erguida em 1947 pelo GATT para a pacificação de

⁵⁵¹ O parágrafo 28 da Declaração Ministerial de Doha estabelece, como parte de seu mandato negociador, que: “In the light of experience and of the increasing application of these instruments by members, we agree to negotiations aimed at clarifying and improving disciplines under the Agreements on Implementation of Article VI of the GATT 1994 and on Subsidies and Countervailing Measures, while preserving the basic concepts, principles and effectiveness of these Agreements and their instruments and objectives, and taking into account the needs of developing and least-developed participants. In the initial phase of the negotiations, participants will indicate the provisions, including disciplines on trade distorting practices, that they seek to clarify and improve in the subsequent phase. In the context of these negotiations, participants shall also aim to clarify and improve WTO disciplines on fisheries subsidies, taking into account the importance of this sector to developing countries. We note that fisheries subsidies are also referred to in paragraph 31”. Disponível em: <http://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/min01_e/mindecl_e.htm#rules>. Acesso em 22 dez. 2012.

⁵⁵² PERES, Ana Carolina Meneghetti. Subsídios e medidas compensatórias no sistema multilateral de comércio. In: HEES, Felipe; VALLE, Marília Castañon Penha (Org.). *Dumping, subsídios e salvaguardas: revisitando aspectos técnicos dos instrumentos de defesa comercial*. São Paulo: Editora Singular, 2012, p. 132-39.

conflitos logo se mostrou inapropriada para orientar o processamento dessa complexa atividade. O mecanismo resumia-se a dois exíguos dispositivos e era marcado por fortes feições políticas, cuja principal manifestação traduzia-se no direito individual de suas Partes Contratantes de bloquear o andamento do procedimento (direito de veto)⁵⁵³.

As soluções para lidar com as lacunas legais no texto do GATT foram gradualmente desenvolvidas por construções derivadas da experiência prática⁵⁵⁴. Entretanto, elas não se mostravam adequadas para suprir as deficiências congênicas do mecanismo e reduzir a influência do poder político das Partes em seu funcionamento. Em última instância, a insatisfação dos Estados Unidos com a ausência de instrumentos incisivos para assegurar a proteção de seus interesses comerciais levou o país a voltar-se para a via unilateral. Em 1988, os Estados Unidos editaram a lei federal conhecida como *Super Section 301*, que autorizava o governo a impor sanções comerciais unilaterais contra seus parceiros sob o argumento de fragilidade do GATT⁵⁵⁵.

A escalada das tensões comerciais provocada pela postura norte-americana e o desejo da comunidade internacional em domar esse unilateralismo excessivo expôs a premência de reformas para aperfeiçoar a estrutura de solução de controvérsias do GATT. A essas razões, acrescenta-se a perspectiva de alargamento do número de integrantes e temas no sistema multilateral de comércio, bem como a intenção de preservar a credibilidade das decisões do GATT, que vinha sendo desafiada pelo surgimento de conflitos cada vez mais intrincados e relevantes do ponto de vista econômico e político⁵⁵⁶.

A resposta a essas demandas foi oferecida pela Rodada Uruguai, que resultou na criação da OMC e de seu sistema de solução de controvérsias⁵⁵⁷. Batizado por Celso Lafer como “adensamento de juridicidade”, o conjunto de inovações promovido pela OMC

⁵⁵³ Sobre o assunto, Hudec constata que: “there were rather serious limitations on the political commitment governments made to GATT law. The most obvious limitation, of course, was the fact that the entire legal drama took place in a setting in which the leading governments had retained the legal authority not to obey GATT law”. HUDEC, Robert. Broadening the Scope of Remedies in WTO Dispute Settlement. In: WEISS, Friedl; WIERS, Jochem (Ed.). *Improving WTO dispute settlement procedures: issues & lessons from the practice of other international courts and tribunals*. Londres: Cameron May, 2000, p. 3.

⁵⁵⁴ A consolidação das práticas do sistema de solução de controvérsias do GATT ocorreu, dentre outros instrumentos, na forma de Entendimentos, Declarações Ministeriais e Decisões sobre o Sistema de Solução de Controvérsias. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *GATT analytical index: guide to GATT law and practice*. Genebra: WTO Publications, 1994, p. 586-597.

⁵⁵⁵ HUDEC, Robert. Broadening the Scope of Remedies in WTO Dispute Settlement. In: WEISS, Friedl; WIERS, Jochem (Ed.). *Improving WTO dispute settlement procedures: issues & lessons from the practice of other international courts and tribunals*, op. cit., p. 6.

⁵⁵⁶ ÁRABE NETO, Abrão Miguel. Cumprimento das decisões do sistema de solução de controvérsias da Organização Mundial do Comércio: análise das medidas de indução e das propostas para seu aprimoramento sob a perspectiva dos países em desenvolvimento. *Dissertação (mestrado em direito)*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008, p. 18-22.

⁵⁵⁷ PETERSMANN, Ernst-Ulrich. *The GATT / WTO dispute settlement system: international law, international organizations and dispute settlement*. Haia: Kluwer Law International, 1998, p. 32-25.

incluiu, *inter alia*: (i) o estabelecimento do OSC; (ii) a eliminação do direito de veto; (iii) a criação do Órgão de Apelação; (vi) a vinculação de todos seus membros; e (v) a possibilidade de retaliações comerciais em caso de descumprimento das decisões⁵⁵⁸.

O que era regulado por apenas um par de dispositivos no GATT, desdobrou-se em um acordo autônomo, denominado Entendimento Relativo às Normas e Procedimentos sobre Solução de Controvérsias (ESC), que definiu os princípios, competências e regras necessárias para o deslinde dos litígios comerciais.

Como explicam Chayes e Chayes, o fortalecimento do sistema de solução de controvérsias marcou o fim de duas décadas de “unilateralismo agressivo” dos Estados Unidos⁵⁵⁹. Dito de outra maneira, a previsão de disciplinas minuciosas e acordadas em plano multilateral revelou-se decisiva para retirar os países de um caminho marcado pela autotutela e pela “supremacia do mais forte” e trazê-los de volta para um ambiente cooperativo e regido pelo predomínio de normas jurídicas.

Além disso, o mecanismo de solução de controvérsias da OMC pode ser apontado como um dos exemplos mais eficazes do uso estratégico de instrumentos multilaterais por países em desenvolvimento para a promoção e defesa de seus interesses comerciais⁵⁶⁰.

3.2.4 Atributos das disciplinas internacionais

A partir da descrição da experiência registrada pela evolução normativa e institucional do sistema multilateral de comércio e de suas esferas de defesa comercial e solução de controvérsias é possível verificar como a negociação de regras internacionais poderá trazer reflexos positivos para o tratamento dos ajustes de carbono na fronteira⁵⁶¹. O presente tópico explora em maiores detalhes os atributos que podem decorrer dessa abordagem normativa em sede internacional, dentre eles segurança, previsibilidade, harmonização, promoção do livre comércio e fortalecimento da preservação do clima.

⁵⁵⁸ LAFER, Celso. *A OMC e a regulamentação do comércio internacional: uma visão brasileira*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1998, p. 29-32.

⁵⁵⁹ CHAYES, Abram; CHAYES, Antonia Handler. *The new sovereignty: compliance with international regulatory agreements*. Cambridge: Harvard University Press, 1995, p. 101.

⁵⁶⁰ ÁRABE NETO, Abrão Miguel; LOPES, Jacqueline Spolador. Atuação dos BICS no Órgão de Solução de Controvérsias da OMC. In: THORSTENSEN, Vera; OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado (Org.). *Os BRICS na OMC: políticas comerciais comparadas de Brasil, Rússia, Índia e África do Sul*. Brasília: Ipea, 2012, p. 388-389. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/web_brics_na_omc.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2013.

⁵⁶¹ A análise do presente item usa como referência a hipótese de adoção de regras multilaterais sobre ajustes de carbono. Como se verá no item 3.4, as mencionadas regras também poderão revestir-se de caráter bilateral, plurilateral e setorial.

3.2.4.1 Segurança e previsibilidade

De maneira simplificada, o cenário das relações internacionais poderia ser descrito como um sistema orientado, de forma preponderante, pelo poder (*power-oriented system*), no qual prevalece a vontade dos agentes de maior expressão política e econômica. A partir dessa realidade, o desenvolvimento de quadros regulatórios de alcance internacional (*rules-based system*) aparece como solução para reduzir a margem de ingerência do elemento poder nas interações entre os países.

Seguindo essa linha de raciocínio, a concepção de normas internacionais sobre ajustes de carbono na fronteira possibilitaria conferir segurança e previsibilidade no que tange aos seus efeitos. Governos, empresas, investidores e demais agentes privados anseiam pela estabilidade das instituições e pela solidez das condições de mercado. Eles requerem confiança de que barreiras comerciais não serão impostas de maneira arbitrária e de que as regras do jogo não oscilarão de modo súbito e inesperado⁵⁶². Dessa maneira, a criação de parâmetros jurídicos de caráter internacional tem o condão de delimitar o espaço de atuação dos países, trazendo como corolário imediato a perspectiva de certeza jurídica, constância e previsibilidade.

A construção de feixes normativos também seria fundamental para promover transparência e revestir de legitimidade o eventual recurso aos ajustes de carbono. Uma vez estabelecidas no seio da comunidade internacional as hipóteses e condições mediante as quais se faculta aos governos lançar mão de medidas comerciais com fundamento climático, seu efetivo emprego tende a ser cercado por menor grau de litigiosidade. Mesmo que os sujeitos afetados possam discordar de uma medida específica ou queiram perscrutar os limites de sua legalidade em diálogos bilaterais ou foros internacionais, o fato de a decisão estar lastreada por normas internacionais produzidas de modo consensual reduziria a belicosidade dessas contestações.

As regras internacionais serviriam, ainda, para introduzir mecanismos de participação no âmbito dos procedimentos sobre ajustes fronteiriços. Dessa maneira, assegurar-se-iam meios pertinentes para a manifestação das partes interessadas e para a efetivação plena de seu direito de contraditório, ampla defesa e duplo grau de jurisdição. A oportunidade de os interessados acompanharem todas as etapas do *iter* procedimental que

⁵⁶² ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Understanding the WTO*. Genebra: WTO Publications, 2011, p. 10.

antecede a imposição de uma medida na fronteira teria o mérito de tornar a decisão final mais acertada e de diminuir a insatisfação dos atores atingidos.

Em síntese, portanto, a proposição de um marco legal de caráter internacional com relação aos ajustes de carbono funcionaria para reduzir potenciais conflitos entre os parceiros comerciais e para estimular a cooperação mútua. Fomentaria, ademais, um ambiente propício para os investimentos e para o crescimento do intercâmbio mundial de bens e serviços. Em última instância, teria como mérito promover a estabilidade e a harmonia no plano das relações internacionais.

3.2.4.2 Harmonização

A adoção de um diploma de referência mundial contribuiria para harmonizar a forma de utilização dos ajustes de carbono entre os países. É certo que cada Estado permaneceria com a prerrogativa de elaborar sua própria legislação doméstica com vistas a orientar a aplicação dessas medidas e definir aspectos acerca de procedimentos, prazos e distribuição de competências em seu território. No entanto, essa normativa interna não poderia, em tese, se afastar ou contrariar as diretrizes elementares fixadas pelos cânones internacionais. Em outras palavras, as leis nacionais de todos os Estados apresentariam um mínimo denominador comum e compartilhariam uma mesma matriz jurídica internacional.

Sem embargo das possíveis especificidades constantes em cada ato normativo doméstico, a existência de um instrumento internacional permitiria aos interessados conhecer de antemão a essência dos postulados e regras aplicáveis aos casos concretos fora de sua jurisdição. Essa previsibilidade tenderia a incrementar a segurança jurídica, em especial para investidores internacionais e empresas atuantes no comércio exterior. Por consequência, também possibilitaria reduzir obstáculos e despesas relacionadas às operações comerciais, como gastos com consultoria especializada e assessoria jurídica sobre, por exemplo, exigências climáticas vigentes no país de destino e documentos aduaneiros de fundo ambiental para a internação de suas mercadorias.

A harmonização decorrente da assinatura de um acordo internacional sobre os ajustes de carbono favoreceria, ainda, a troca de experiências entre autoridades governamentais e criaria condições oportunas para a integração de seus programas

climáticos. A título ilustrativo, a adoção de sistemas de ajustes de carbono com estrutura similar tornaria mais simples o reconhecimento de iniciativas ambientais equivalentes⁵⁶³.

As vantagens do processo harmonizador também alcançariam as atividades de apreciação de controvérsias envolvendo ajustes na fronteira pelos tribunais domésticos. A existência de normas internacionais comuns reduziria a probabilidade de divergências interpretativas, ofereceria acesso à jurisprudência de cortes internacionais e, por conseguinte, ampliaria a certeza jurídica para as partes interessadas⁵⁶⁴.

Por fim, a consolidação de práticas análogas entre os países atenuaria o risco de abordagem discriminatória, em quaisquer de suas modalidades. É dizer, a referência a um estatuto internacional fortaleceria uma abordagem isonômica entre terceiros países, em respeito à cláusula da nação mais favorecida, bem como entre produtores nacionais e estrangeiros, em atenção ao postulado do tratamento nacional.

3.2.4.3 Promoção do livre comércio

Outra consequência da produção de normas internacionais sobre ajustes de carbono seria o fortalecimento do sistema multilateral de comércio. A adesão voluntária dos sujeitos de direito internacional público a um conjunto abrangente de regras conferiria legitimidade para o emprego dessas medidas e, com isso, conteria as tensões entre os países e a proliferação exagerada de disputas comerciais⁵⁶⁵. Em complemento, a definição de requisitos e condições claras sobre a utilização de respostas na fronteira serviria de escudo contra ímpetos protecionistas, evitando seu uso enviesado por pressão de grupos organizados de interesses domésticos.

Como observa Celso Lafer em relação ao sistema da OMC, o incremento da densidade jurídica na esfera mundial serviria para “domar tendências unilaterais impulsionadas pela vocação do poder da ‘razão-de-estado’”⁵⁶⁶. Essa reflexão também é válida para o campo dos ajustes de carbono, tornando possível afirmar que a criação de disciplinas a seu respeito reduziria a margem de discricionariedade e a incidência de práticas arbitrárias e discriminatórias em sua implementação.

⁵⁶³ A análise de comparabilidade das ações climáticas entre os países será desenvolvida no tópico item 3.5.3.

⁵⁶⁴ WEISS, Wolfgang. Security and predictability under WTO law. *World trade review*, v. 2, n. 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, p. 196.

⁵⁶⁵ HOERNER, Andrew; MULLER, Frank. Carbon taxes for climate protection in a competitive world. *Paper prepared for the Swiss Federal Office for Foreign Economic Affairs*, op. cit., p. i.

⁵⁶⁶ LAFER, Celso. *A OMC e a regulamentação do comércio internacional: uma visão brasileira*, op. cit., p. 30.

Tal movimento normativo aproveitaria o próprio sistema de solução de controvérsias da OMC. A postura histórica do OSC tem sido de evitar imiscuir-se em searas que escapam a sua competência, respeitar a função legislativa de seus membros e não descumprir seu mandato que veda a ampliação ou decréscimo dos direitos e obrigações de seus membros⁵⁶⁷. Assim, a elaboração de regras sobre ajustes de carbono evitaria colocá-lo na desconfortável posição de ter que se manifestar a respeito da legalidade de um tema sensível, sem uma exata orientação jurídica da comunidade internacional. Dessa forma, preservaria o mecanismo contra riscos de extrapolar os limites de sua atribuição julgadora e sofrer questionamentos sobre a legitimidade de suas decisões⁵⁶⁸.

Por esses motivos, a nomogênese jurídica internacional sobre ajustes de carbono fortaleceria, em última instância, os objetivos do sistema multilateral de comércio. Em sintonia com o preâmbulo do Acordo Constitutivo da OMC, o mencionado processo auxiliaria, portanto, a elevação dos níveis de vida, o pleno emprego, o constante crescimento de receitas reais e demanda efetiva, o aumento da produção e do comércio de bens e serviços e a utilização dos recursos mundiais de forma compatível com o desenvolvimento sustentável.

3.2.4.4 Fortalecimento do regime de proteção do clima

A previsão de normas internacionais para regular o uso dos ajustes de carbono também favoreceria o regime internacional de preservação do clima. Essa relação pode ser explicitada por pelo menos dois prismas. Em primeiro lugar, ao minimizar a ocorrência de conflitos comerciais, essas normas fomentariam um espaço saudável para que os países possam concentrar seus esforços no combate ao aquecimento do planeta. Evitaria, ainda, que as negociações internacionais para o adensamento do regime climático fossem contaminadas e, eventualmente, obstruídas por decorrência de atritos de fundo mercantil.

Em uma escala de valores, por mais que o meio ambiente se sobreponha ao comércio, é forçoso admitir que interesses mercantis podem revelar-se organizados o suficiente para mobilizar de maneira célere e contundente a atuação dos governos em sua defesa. Como observado no caso da Diretiva de Aviação da União Europeia, o acirramento dos ânimos comerciais pode reduzir a disposição e a margem de manobra dos governos para aprofundar os compromissos internacionais sobre o clima.

⁵⁶⁷ Artigo XIX.2 do ESC.

⁵⁶⁸ Preâmbulo do Acordo Constitutivo da OMC.

Em uma segunda perspectiva, a conformação de disciplinas internacionais serviria para orientar o uso ambientalmente eficaz de medidas na fronteira. Um dos objetivos desses mecanismos consiste em evitar vazamentos de carbono que comprometam ações domésticas de mitigação. Para que ele seja efetivamente alcançado, os ajustes de carbono devem ser desenhados de maneira minuciosa e calibrados com precisão cirúrgica. Desvios em relação ao escopo ou ao montante dessas medidas poderiam gerar resultados indesejáveis do ponto de vista ambiental. Assim, o planejamento cuidadoso de diretrizes internacionais muito auxiliaria nessa tarefa.

A anuência consensual ao uso de tais instrumentos também poderia ensejar o conforto e a confiança necessários para que os países façam concessões ousadas e adotem políticas climáticas consistentes com a urgência e a dimensão do desafio climático. Críticos argumentam que o sinal verde para a utilização dessas medidas (mesmo que *in abstracto*) poderia representar a contrapartida exigida para uma posição negociadora mais agressiva e corajosa de alguns países desenvolvidos.

3.3 Foros para negociação das disciplinas internacionais

A discussão sobre o foro mais propício para sediar as negociações internacionais e gerir um possível conjunto normativo sobre ajustes de carbono desponta como aspecto de suma relevância, que muito instiga a curiosidade de formuladores de políticas públicas e doutrinadores. Nesse sentido, observadores internacionais chamam atenção para a premência dessa definição de modo a evitar conflitos, obscuridades e propiciar soluções eficazes para a relação entre comércio e clima⁵⁶⁹.

Em linhas gerais, as preferências são repartidas quase que exclusivamente entre a OMC e a ONU. Ambas as instâncias serão igualmente averiguadas. No entanto, por entender se tratar de *locus* mais adequado, o estudo defende a concentração das tratativas na moldura das Nações Unidas, em especial no trilho das negociações climáticas organizadas sob os auspícios da Convenção-Quadro. Apesar dessa predileção, aconselha-se que o conteúdo das disciplinas acerca dos ajustes de carbono seja concebido

⁵⁶⁹ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. A response to response measures: solving conflicts between trade and climate change policy. *Bridges Trade BioRes Review*, v. 5, n. 4, 2011. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bioresreview/119732/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

em estreito diálogo e cooperação com a OMC, notadamente em razão da natural afinidade dessa matéria com o sistema multilateral de comércio.

3.3.1 Organização Mundial do Comércio

Considerando que os ajustes de carbono revestem-se da natureza jurídica de medida comercial na fronteira, seria razoável sustentar que sua regulação deva ocorrer no seio do sistema multilateral de comércio. Afinal, do emprego desses instrumentos defluem consequências diretas sobre as condições de competição entre os atores de mercado, o tratamento jurídico das importações e exportações e os padrões e fluxos das trocas internacionais. Além disso, conforme esclarece o Preâmbulo do Acordo Constitutivo da OMC, a promoção do desenvolvimento sustentável e a preservação do meio ambiente constam como objetivos da entidade. Os ajustes de carbono, portanto, estão longe de serem considerados corpos estranhos ao substrato das normas comerciais.

Variadas propostas recomendam a negociação de novos estatutos ou a reforma dos tratados existentes no âmbito da organização para contemplar os ajustes de carbono. Para Howse, a OMC seria a instituição ideal para comandar a busca por um acordo abrangente sobre comércio e mudança climática, capaz de fomentar sinergias positivas através da liberalização de bens e serviços verdes, bem como de restringir interações negativas por meio da fixação de limites claros entre as ações permitidas para a preservação do clima e aquelas reputadas protecionistas⁵⁷⁰. Austrália e Cingapura também defendem a criação de disciplinas a respeito dessas medidas na esfera da OMC⁵⁷¹. Lodefalk e Storey, por seu turno, aventam a necessidade de esclarecimentos no Acordo sobre Subsídios de modo a regular os ajustes de carbono nas exportações⁵⁷².

A natural alusão à OMC no debate relativo aos ajustes de carbono deve-se em parte à projeção do seu sistema de solução de controvérsias, que representa o principal foro multilateral para apreciação e pacificação de contenciosos envolvendo o patrimônio jurídico do comércio internacional. Contabilizando a surpreendente marca de mais de 450

⁵⁷⁰ HOWSE, Robert. Commentary: The political and legal underpinnings of including aviation in the EU ETS. In: FABER, Jasper; BRINKE, Linda. *The inclusion of aviation in the EU Emissions Trading System: an economic and environmental assessment*, op. cit., p. 31-32.

⁵⁷¹ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Bangkok Sets Stage for Doha Climate Meet. *Bridges weekly trade news digest*, v. 16, n. 30, 2012. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bridgesweekly/144569/>>. Acesso em: 27 dez. 2012.

⁵⁷² LODEFALK, Magnus; STOREY, Mark. Climate measures and WTO rules on subsidies. *Journal of World Trade*, op. cit., p. 44.

litígios⁵⁷³ em aproximadamente dezoito anos de vida, o mecanismo da OMC disponibiliza recursos incisivos para garantir o respeito às normas pactuadas entre seus membros.

Deve-se ponderar, entretanto, que as vias de acesso ao sistema de solução de controvérsias não dependem da existência de um acordo específico sobre ajustes de carbono negociado no âmago da entidade. A demonstração de que essas medidas afetam de maneira significativa a rede de compromissos comerciais administrados pela OMC poderia ser suficiente para abrir as portas do seu tribunal. Como explorado no Capítulo 2, demasiados são os pontos de contato entre os ajustamentos na fronteira e o comércio internacional.

Weiss esclarece que tratados internacionais abrigados fora da OMC afiguram-se relevantes na interpretação das regras do sistema multilateral de comércio sempre que vincularem expressamente as partes em disputa ou, ainda quando não for esse o caso, quando as circunstâncias concretas revelarem que a aquiescência ao seu conteúdo não pode ser recusada pelos contendores⁵⁷⁴. Em consonância com a Convenção de Viena sobre o Direitos dos Tratados (1969), a interpretação de acordos internacionais deverá levar em consideração, juntamente com seu contexto, quaisquer regras pertinentes de direito internacional aplicáveis às relações entre as partes^{575, 576}.

Como exemplo, na controvérsia *US–Shrimp* (DS58 e DS61), o Órgão de Apelação interpretou a expressão “recursos naturais esgotáveis”, do artigo XX do GATT, sob a luz de dispositivos contidos na Convenção de Diversidade Biológica e na Convenção sobre Espécies Migratórias de Animais Selvagens⁵⁷⁷.

Uma questão um pouco mais sensível acerca da admissibilidade do exame jurisdicional de um acordo climático extra-OMC pelo OSC versa sobre conflitos

⁵⁷³ Disponível em: <http://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/dispu_status_e.htm>. Acesso em: 26 dez. 2012.

⁵⁷⁴ Dentre as circunstâncias que sugerem que as noções e ideias encerradas em um determinado acordo internacional não podem ser negadas pelas partes em disputa estão a presença das partes nas negociações do documento em questão, a contribuição do acordo para fortalecer obrigações prezadas pela OMC ou mesmo o fato de o acordo refletir interesses fundamentais de todos os membros da OMC. WEISS, Wolfgang. *Security and predictability under WTO law. World trade review*, v. 2, n. 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, p. 197.

⁵⁷⁵ Artigo 31.3(c) da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados: “Serão levados em consideração, juntamente com o contexto: [...] c) quaisquer regras pertinentes de Direito Internacional aplicáveis às relações entre as partes”. Disponível em: <<http://dai-mre.serpro.gov.br/clientes/dai/dai/legislacao/convencao-de-viena-sobre-o-direito-dos-tratados-1>>. Acesso em: 27 dez. 2012.

⁵⁷⁶ Para uma análise mais detalhada com relação ao alcance do artigo 31.3(c) da Convenção de Viena, ver: MARCEAU, Gabrielle. *WTO dispute settlement and human rights. European Journal of International Law*, v. 3, n. 4, 2002, p. 780-784; PAUWELYN, Joost. *The role of public international law in the WTO: how far can we go? The American Journal of International Law*, v. 95, 2001, p. 535; AMARAL JÚNIOR, Alberto do. *Introdução ao direito internacional público*. São Paulo: Atlas, 2008, p. 93-96.

⁵⁷⁷ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. United States: import prohibition of certain shrimp and shrimp products, WT/DS58/AB/R, 6 nov. 1998.

envolvendo membros que não subscreveram tal diploma. De maneira mais específica, pergunta-se: qual seria a aplicabilidade de um futuro instrumento sobre ajustes de carbono em uma disputa apreciada pela OMC, envolvendo membros que a ele não se obrigaram formalmente?

Na aludida disputa *US–Shrimp*, o Órgão de Apelação recorreu a tratados alheios à OMC para auxiliá-lo em seu trabalho de interpretação normativa, mesmo não sendo todos os litigantes parte desses acordos⁵⁷⁸. Há quem sustente essa possibilidade sempre que os valores encerrados no diploma externo à OMC sejam de aceitação geral ou representem interesses fundamentais de todos os membros da entidade⁵⁷⁹. Contudo, na hipótese de a ausência de ratificação dizer respeito ao reclamante, afirma-se que a parte contrária não poderia lançar mão do acordo em questão como defesa para sua conduta⁵⁸⁰.

Não se pode descartar, ainda, a possibilidade de um suposto estatuto internacional sobre ajustes de carbono bloquear o acesso de suas partes ao sistema de solução de controvérsias da OMC. A exclusão de temas comerciais da alçada do tribunal da entidade não seria hipótese inédita, como se observa na isenção temporária dos subsídios agrícolas pela cláusula da paz do Acordo sobre Agricultura⁵⁸¹ ou na exclusão de eventuais litígios decorrentes do Acordo sobre Comércio de Aeronaves Civis⁵⁸². Em mais um exemplo, o Protocolo de Olivos para a Solução de Controvérsias no Mercosul permite às partes que definam, de maneira casuística e mediante mútuo acordo, o foro para a submissão de seus conflitos. Por força dessa prerrogativa de escolha de jurisdição, os litigantes podem determinar a exclusão voluntária da OMC no julgamento de seus desentendimentos⁵⁸³.

⁵⁷⁸ Por exemplo, nessa disputa (DS58 e DS61), apresentada conjuntamente por Filipinas, Índia, Malásia, Paquistão e Tailândia, em desfavor dos Estados Unidos, a Convenção de Diversidade Biológica não havia sido ratificada pelos Estados Unidos e Tailândia, e a Convenção sobre Espécies Migratórias de Animais Selvagens não havia sido assinada pelos Estados Unidos, Malásia e Tailândia..

⁵⁷⁹ WEISS, Wolfgang. Security and predictability under WTO law. *World trade review*, v. 2, n. 2, op. cit., p. 197.

⁵⁸⁰ HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 99.

⁵⁸¹ O artigo 13 do Acordo sobre Agricultura determinava que os subsídios agrícolas objeto de compromisso não poderiam ser contestados por um prazo de nove anos *vis-à-vis* outros acordos da OMC. A cláusula da paz, como ficou conhecido esse dispositivo, expirou no final de 2003. Disponível em: <http://www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/ag_intro05_other_e.htm#peace_clause>. Acesso em: 27 dez. 2012.

⁵⁸² A aplicabilidade do sistema de solução de controvérsias da OMC aos acordos plurilaterais depende de decisão específica das partes, o que não ocorreu em relação ao Acordo sobre Comércio de Aeronaves Civis. Disponível em: <http://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/dispu_settlement_cbt_e/c1s5p1_e.htm>. Acesso em: 27 dez. 2012.

⁵⁸³ Artigo 1.2 do Protocolo de Olivos para a Solução de Controvérsias no Mercosul. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d4982.htm>. Acesso em: 27 dez. 2012.

Um aspecto não raramente apontado como inibidor da seleção da OMC como sede das negociações sobre ajustes de carbono diz respeito ao difícil requisito do quórum para a composição de acordos multilaterais. Dada as profundas divergências que rondam a matéria, em especial a abissal oposição entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, existiria baixa probabilidade de se alcançar o necessário consenso no seio da organização⁵⁸⁴. A situação torna-se ainda mais intrincada diante do prolongado impasse da Rodada Doha, o que dificultaria a inclusão de novos – e polêmicos – temas em seu mandato negociador.

Como alternativa a esses obstáculos, especialistas apontam para a viabilidade de arranjos menos ambiciosos. A sugestão mais recorrente é a negociação de códigos plurilaterais⁵⁸⁵, cuja obrigatoriedade estaria circunscrita a um círculo menor de países. Segundo o Acordo Constitutivo da OMC, é função da entidade constituir o quadro jurídico para a aplicação, administração e funcionamento desses esquemas⁵⁸⁶. Apesar de também demandar consenso para sua aprovação, os acordos plurilaterais arregimentariam menor resistência, posto que a concordância que se requer dos membros não participantes é apenas para chancelar formalmente a inclusão do instrumento no acervo normativo da OMC, jamais para aderir a suas obrigações substantivas⁵⁸⁷.

A OMC também poderia adotar interpretações oficiais acerca de suas regras, de maneira a esclarecer sobre sua compatibilidade com temas climáticos relevantes, como os ajustes de carbono na fronteira e o comércio de emissões de poluentes⁵⁸⁸. Em conformidade com o Acordo Constitutivo da OMC, a chancela de interpretações vinculantes deverá ocorrer por maioria de três-quartos dos membros⁵⁸⁹. Esse também é o quórum mínimo exigido para a aprovação de *waivers*, que permitiriam a derrogação de

⁵⁸⁴ COSBEY, Aaron. Achieving consensus: multilateral trade measures in post-2012 scenarios. In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p. 22.

⁵⁸⁵ A abordagem sobre os acordos plurilaterais é aprofundada no item 3.4.3.1.

⁵⁸⁶ Artigo III:1 do Acordo Constitutivo da OMC: “A OMC facilitará a aplicação, administração e funcionamento do presente Acordo e dos Acordos comerciais multilaterais e promoverá a consecução de seus objetivos e constituirá também o quadro jurídico para a aplicação, administração e funcionamento dos Acordos comerciais Plurilaterais”.

⁵⁸⁷ HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 98-99.

⁵⁸⁸ STEWART, Richard; WIENER, Jonathan. *Reconstructing climate policy: beyond Kyoto*. Washington, DC: The American Enterprise Institute Press, 2003, p. 119.

⁵⁸⁹ Artigo IX:2 do Acordo Constitutivo da OMC: “A Conferência Ministerial e o Conselho Geral terão autoridade exclusiva para adotar interpretações do presente Acordo e dos Acordos Multilaterais de Comércio. No caso de uma interpretação de um Acordo multilateral de Comércio do Anexo 1 a Conferência Ministerial e o Conselho Geral exercerão sua autoridade com base em uma recomendação do Conselho responsável pelo funcionamento do Acordo em questão. A decisão de adotar uma interpretação será tomada por maioria de três-quartos dos Membros. O presente parágrafo não será utilizado de maneira a prejudicar as disposições de alteração do Artigo X”.

obrigações dos acordos da OMC mediante circunstâncias excepcionais e por prazo determinado⁵⁹⁰. Embora a concessão de *waivers* tenha sido discutida a propósito do relacionamento da entidade com convenções sobre o meio ambiente, nenhum deles chegou a prosperar⁵⁹¹.

3.3.2 Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

Outro foro que recebe grande atenção dos especialistas como competente para o tratamento legal dos ajustes de carbono na fronteira é as Nações Unidas. Ocupando papel central na evolução histórica do direito internacional do meio ambiente, a ONU tem sido responsável por orientar a construção e administrar o regime internacional de preservação do clima. Ela abrange em sua estrutura os mais referendados organismos técnicos que atuam no exame do sistema climático, como o IPCC e o PNUMA. Mais importante ainda, alberga a Convenção-Quadro, que oferece o arcabouço jurídico e institucional necessário à tarefa do combate mundial ao aquecimento do planeta.

A bem da verdade, as negociações climáticas sob a direção da Convenção-Quadro já tangenciam o tema dos ajustes de carbono desde pelo menos 2007⁵⁹². Com o lançamento do Roteiro de Bali, ao cabo da COP-13, criou-se formalmente um capítulo específico nas negociações climáticas com mandato para apreciar esses mecanismos⁵⁹³. Esse subgrupo foi inserido sobre o trilho das ações de cooperação de longo prazo (AWG-LCA), que orienta as partes a consolidar compromissos sobre ações nacionais e internacionais de mitigação, levando em consideração, dentre outros aspectos, as “consequências econômicas e sociais das medidas de resposta”.

⁵⁹⁰ Artigo IX:3 do Acordo Constitutivo da OMC: “Em circunstâncias excepcionais a Conferência Ministerial poderá decidir a derrogação de uma obrigação de um Membro em virtude do presente Acordo ou de quaisquer dos Acordos Multilaterais de Comércio desde que tal decisão seja tomada por três-quartos dos Membros, salvo disposição em contrário no presente parágrafo [...]”. Artigo IX:4 do Acordo Constitutivo da OMC: “Uma decisão da Conferência Ministerial de conceder derrogação deverá relatar as circunstâncias excepcionais que regulam a aplicação da derrogação e a data em que a derrogação deverá terminar. Qualquer derrogação concedida por período superior a um ano será revista pela Conferência Ministerial em prazo não superior a um ano após a concessão e subseqüentemente a cada ano até o termino da derrogação. Em cada revisão a Conferência Ministerial examinará se as circunstâncias excepcionais que justificam a derrogação ainda existem e se os termos e condições relacionadas à derrogação foram cumpridos. A Conferência Ministerial com base na revisão anual poderá entender, modificar ou terminar a derrogação.”

⁵⁹¹ HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 97.

⁵⁹² Para maiores detalhes, retomar a leitura do item 2.4.2.3.

⁵⁹³ CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007. Addendum. Part Two: Action taken by the Conference of the Parties at its thirteenth session. FCCC/CP/2007/6/Add.1*, 14 mar. 2008. Decision 1/CP.13: Bali Action Plan, p. 3-4. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf#page=3>>. Acesso em: 19 set. 2012.

Sob esse extenso rótulo, os negociadores acomodaram as discussões e colocaram em circulação diversas propostas a respeito dos ajustes de carbono⁵⁹⁴. Mais especificamente, esses institutos são classificados como medidas unilaterais de resposta ao aquecimento global, das quais podem advir desdobramentos de ordem econômica e social. Dentre eles, aponta-se, por exemplo, os impactos no comércio internacional.

Em complemento, a COP-17 trouxe, no final de 2011, a inauguração de um fórum permanente e a edificação de um programa de trabalho, ambos com o objetivo específico de examinar os meandros dessas medidas unilaterais de resposta⁵⁹⁵. Com o encerramento do mandato do Roteiro de Bali, em dezembro de 2012, o fórum herdou a competência depositada no AWG-LCA sobre a matéria e assumiu o papel de avançar o exame acerca das medidas unilaterais contra a mudança do clima⁵⁹⁶. Destaca-se, todavia, que ainda não há liderança ou massa crítica significativa no sentido da negociação de disciplinas detalhadas quanto a esses instrumentos.

Com lastro nessas considerações, conclui-se que a Convenção-Quadro detém mandato negociador, estruturas institucionais e canais de debate específicos sobre medidas unilaterais de respostas. Ainda que esses mecanismos se encontrem em estágio incipiente, eles corroboram a percepção de que a ONU representa a plataforma apropriada para perseguir eventuais tratativas a respeito dos ajustes de carbono.

Além disso, considerando que a solução para o desafio climático passa pela assunção de deveres de mitigação e adaptação pela comunidade internacional como um todo, afigurar-se-ia mais sensato elaborar regras sobre as medidas na fronteira de maneira concomitante e no interior do próprio regime de proteção do clima. Um arranjo dessa natureza seria condizente com o caráter secundário e complementar desses ajustes. Permitiria, ainda, *trade-offs* entre ambos os universos: alguns países, por exemplo, poderiam sentir-se mais confortáveis para contrair metas climáticas audaciosas se

⁵⁹⁴ Algumas dessas propostas estão disponíveis em: <http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/application/pdf/mitigation1bvinp32091009.pdf>; <http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/application/pdf/awglca1bvinp44061109.pdf>; <<http://unfccc.int/resource/docs/2011/awglca14/eng/crp30.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2012.

⁵⁹⁵ CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Report of the Conference of the Parties on its seventeenth session, held in Durban from 28 November to 11 December 2011*. Addendum. Part Two: Action taken by the Conference of the Parties at its seventeenth session. FCCC/CP/2011/9/Add.2, 15 mar. 2012. Decision 8/CP.17: Forum and work programme on the impact of the implementation of response measures, p. 9-10. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2011/cop17/eng/09a02.pdf#page=9>>. Acesso em: 28 dez. 2012.

⁵⁹⁶ CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Agreed outcome pursuant to the Bali Action Plan*. Draft decision -/CP.18, 2012, p. 11. Disponível em: <http://unfccc.int/files/meetings/doha_nov_2012/decisions/application/pdf/cop18_agreed_outcome.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2012.

receberem a garantia de que a inércia de seus parceiros poderá ser interpelada por meio de ações para induzir o cumprimento de suas obrigações.

Também é razoável pleitear que decisões tomadas no seio de organismos, como as Nações Unidas, que possuem o desígnio de preservação da natureza – e do clima – inscrito em seu material genético, seriam percebidas pela comunidade internacional com maior legitimidade. Ainda hoje é possível identificar certa dose de ceticismo, que remonta à época do GATT, acerca da imparcialidade no tratamento de valores ambientais por parte do sistema multilateral de comércio. A escolha da OMC para normatizar os ajustes de carbono, portanto, poderia ser enfrentada com desconfiança, em especial nas fileiras de entidades e ativistas ambientais. Como consequência, o fruto dos seus esforços negociadores sofreria desgastes de credibilidade. Em complemento, a opção pela ONU seria consentânea com a noção de que o comércio não deve sobrepor-se ao meio ambiente, mas consiste em instrumento para o desenvolvimento sustentável.

Em mais de uma oportunidade, o Diretor Geral da OMC, Pascal Lamy externou sua preferência por regras negociadas no âmbito do regime internacional do clima. Em 2008, em discurso endereçado ao Parlamento Europeu, Lamy informou que a OMC aguardaria um “consenso verdadeiramente global” sobre a melhor maneira de conciliar comércio e mudança climática. Fez entrever, ainda, que uma convenção sobre o clima, com a participação dos principais emissores de GEE, representaria o instrumento mais apropriado para orientar o sistema multilateral de comércio, assim como para conduzir os atores econômicos na abordagem de externalidades ambientais negativas⁵⁹⁷.

Em 2009, Lamy reiterou seu entendimento de que as negociações para um tratado internacional sobre o clima deveriam ocorrer sob a regência da Convenção-Quadro e que o resultado desses esforços seriam recebidos de braços abertos pela OMC. Nesse diapasão, destacou que a estratégia prioritária – ou “plano A” – da comunidade internacional deveria ser a atribuição de compromissos climáticos para todos seus membros, segundo o princípio das responsabilidade comuns, porém diferenciadas, e que a caixa de ferramentas da OMC somente deveria ser explorada em um segundo momento, durante a etapa de implementação das obrigações pactuadas⁵⁹⁸.

⁵⁹⁷ LAMY, Pascal. A consensual international accord on climate change is needed: Lamy. Temporary Committee on Climate Change, European Parliament - Brussels. *WTO news: speeches* – DG Pascal Lamy, 29 maio 2008. Disponível em: <http://www.wto.org/english/news_e/sppl_e/sppl91_e.htm>. Acesso em: 27 dez. 2012.

⁵⁹⁸ LAMY, Pascal. Lamy underscores the urgency of responding to the climate crisis. Climate first, trade second: GATTzilla is long gone. *WTO news: speeches* – DG Pascal Lamy, 2 nov. 2009. Disponível em: <http://www.wto.org/english/news_e/sppl_e/sppl140_e.htm>. Acesso em: 27 dez. 2012.

Howse parece concordar que, na prática, a OMC não se projeta como ambiente viável para negociar um diploma internacional sobre ajustes de carbono. Ao avaliar a conjuntura atual e reconhecer as chances pouco realistas de um acordo sobre comércio e clima encabeçado pela entidade, ele sugere a transferência dessa atribuição para outros fóruns como crucial para a manutenção do papel da OMC como garantidor do sistema multilateral de comércio⁵⁹⁹.

Relevantes coalizões de interesses, como o Grupo dos 77 mais a China, também sustentam que a Convenção-Quadro seria a moldura mais preparada para receber essa responsabilidade⁶⁰⁰. Mattoo et al acrescentam que o palco climático teria condições de entregar resultados mais céleres, o que seria essencial para evitar o uso extremado de medidas na fronteira em prejuízo dos países em desenvolvimento⁶⁰¹.

Por outro lado, vale destacar que o processo decisório na COP também se erige como um desafio significativo para o êxito das tratativas multilaterais sobre ajustes fronteiriços. Na mesma linha do sistema multilateral de comércio, o *modus operandi* que prevalece nas decisões tomadas pelo regime internacional de proteção do clima é o consenso. Com a participação de mais de 190 integrantes, cada qual com interesses distintos, sua construção mostra-se tarefa hercúlea. Apesar disso, cumpre registrar que os últimos encontros climáticos testemunharam certo abrandamento na leitura do consenso, sendo que manifestações contrárias da Bolívia e da Rússia não foram consideradas impeditivas para a adoção dos resultados finais da COP-17 (Durban) e da COP-18 (Doha), respectivamente⁶⁰².

A assinatura de um protocolo adicional à Convenção-Quadro⁶⁰³ ou a emenda ao Protocolo de Quioto⁶⁰⁴ são alguns dos formatos jurídicos sugeridos pelos especialistas para

⁵⁹⁹ HOWSE, Robert. Commentary: The political and legal underpinnings of including aviation in the EU ETS. In: FABER, Jasper; BRINKE, Linda. *The inclusion of aviation in the EU Emissions Trading System: an economic and environmental assessment*, op. cit., p. 31-32.

⁶⁰⁰ KHOR, Martin; JHAMTANI, Hira. G77/China criticize developed countries' trade measures as being against Convention. *TWN Bonn News Update*, Update n. 9, 2009. Disponível em: <<http://www.twinside.org.sg/title2/climate/bonn.news.4.htm>>. Acesso em: 19 set. 2012.

⁶⁰¹ MATTOO, Aaditya et al. Reconciling climate change and trade policy. *Working Paper Series*, op. cit., p.18.

⁶⁰² A repetição de incidências dessa natureza pelo segundo ano consecutivo fez vários analistas indagarem se trata-se de uma nova tendência na forma de definição das decisões por consenso. Além disso, várias vozes têm manifestado que consenso não significa o direito de uma parte bloquear o progresso das negociações. INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Earth Negotiations Bulletin*. COP 18 Final, v. 12, n. 567, 2012, p. 27. Disponível em: <<http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12567e.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2012.

⁶⁰³ Nesse sentido, manifestam-se: FRANKEL, Jeffrey. Addressing the leakage / competitiveness issue in climate change policy proposals. In: BRAINARD, Lael; SORKIN, Isaac. (Ed.). *Climate change, trade and competitiveness: is a collision inevitable?*, op. cit., p. 87-89. HOERNER, Andrew; MULLER, Frank. Carbon taxes for climate protection in a competitive world. *Paper prepared for the Swiss Federal Office for Foreign*

cristalizar as normas sobre ajustes de carbono. Acima dos questionamentos sobre a estrutura ou terminologia ideais, no entanto, está a convicção desses observadores de que as aludidas regras devem ser forjadas como parte do mandato negociador supervisionado pelas Nações Unidas.

3.3.3 Cooperação conjunta entre Nações Unidas e OMC

O cotejo realizado acima entre a OMC e a ONU permite asseverar que a moldura estabelecida pela Convenção-Quadro oferece os recursos mais adequados ao esforço normativo sobre os ajustes de carbono. Além de contar com a prévia anuência de seus integrantes e a previsão de um arcabouço institucional para examinar os reflexos das medidas de resposta, a Convenção-Quadro abriga a integralidade das negociações climáticas e aparenta ser destinatária de maior simpatia por parte da comunidade internacional. Embora venha enfrentando dificuldades colossais para entregar resultados palpáveis e consentâneos com a urgência imposta pelo aquecimento global, seu processo decisório parece menos desgastado que o do sistema multilateral de comércio, que se encontra paralisado pelas indefinições da Rodada Doha.

A predileção pelo eixo das Nações Unidas, todavia, não é sinônimo de exclusividade. Em outras palavras, não significa que a Convenção-Quadro deva conduzir de maneira isolada todas as ações e que a OMC, por seu turno, deva ficar alheia ao processo de análise, discussão e concepção das regras sobre ajustes de carbono. Ao contrário, recomenda-se a construção de uma relação inclusiva, transparente, respeitosa e cooperativa entre ambas as entidades. Cada uma delas possui escopo próprio de atuação e pode contribuir de maneira específica para o diálogo positivo entre comércio e clima⁶⁰⁵.

Enquanto o regime de proteção climática deve abraçar o comando e fornecer a estrutura necessária para o progresso das negociações, entende-se que a OMC deva ter assegurada a oportunidade de influenciar o sucesso dessa empreitada. Até porque, como anteriormente comentado, os ajustes de carbono revestem-se, em sua essência, de caráter eminentemente comercial.

Economic Affairs, op. cit., p. i. Disponível em: <http://www.rprogress.org/publications/1996/swiss_1996.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2012.

⁶⁰⁴ BRACK, Duncan; GRUBB, Michael; WINDRAM, Craig. *International Trade and Climate Change Policies*, op. cit., p. 89.

⁶⁰⁵ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. A response to response measures: solving conflicts between trade and climate change policy. *Bridges Trade BioRes Review*, v. 5, n. 4, 2011. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bioresreview/119732/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

Diversas são as formas mediante as quais essa parceria poderia ser colocada em prática. O seminal estudo realizado pela OMC e pelo PNUMA sobre comércio e mudança do clima ilustra uma instância concreta⁶⁰⁶. Em 1971, o relatório elaborado pelo GATT com vistas a municiar a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano com uma perspectiva especializada a respeito da relação entre controle da poluição industrial e comércio internacional também aponta nessa direção⁶⁰⁷. Há quem recomende até mesmo a inclusão de um capítulo no Quinto Relatório de Avaliação do IPCC⁶⁰⁸, dedicado especificamente a aprofundar o conhecimento técnico acerca das implicações econômicas e ambientais dos ajustes de carbono e da viabilidade de sua regulação multilateral⁶⁰⁹. Um projeto dessa natureza poderia ser feito com a assistência da OMC.

Como exercício exploratório, seria possível imaginar, ainda, a colaboração da OMC por meio de *inputs* técnicos, da participação do seu Secretariado nas negociações climáticas, de discussões no âmbito do seu Comitê de Comércio e Meio Ambiente ou até mesmo da criação de um Grupo de Trabalho com mandato específico para explorar os ajustes de carbono. A propósito, iniciativa análoga pode ser colhida em 1968, quando o GATT decidiu estabelecer o Grupo de Trabalho sobre Ajustes de Tributos na Fronteira para melhor compreender o fundamento e extensão dessas medidas⁶¹⁰.

Outro exemplo de ação coordenada seria combinar a eventual conclusão de um acordo referente aos ajustes de carbono na esfera da Convenção-Quadro com a proposição simultânea de um *waiver* na OMC a respeito de alguns de seus deveres⁶¹¹. Dessa maneira, seria possível conciliar, por período transitório, potenciais discrepâncias entre o novo diploma climático e o feixe normativo da OMC. Essa estratégia poderia servir para reduzir ou mesmo afastar temporariamente a interposição de recursos ao sistema de solução de controvérsias da entidade sob a alegação de que as medidas na fronteira violam os fundamentos do comércio internacional.

⁶⁰⁶ TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*, op. cit.

⁶⁰⁷ ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. Industrial pollution control and international trade: note by the GATT Secretariat. L/3538 9 June 1971, p. 8-11.

⁶⁰⁸ O AR5 está previsto para ser publicado entre 2013 e 2014. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

⁶⁰⁹ ZELLI, Fariborz; ASSELT, Harro van. The overlap between the UN Climate Regime and the World Trade Organization: lessons for climate governance beyond 2012. In: BIERMANN, Frank; PATTBERG, Philipp; ZELLI, Fariborz (Ed.). *Global climate governance beyond 2012: architecture, agency and adaptation*, op. cit., p. 88-93.

⁶¹⁰ ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. *Border tax adjustments: proposed terms of reference for Working Party*. C/W/123, 27 mar. 1968.

⁶¹¹ HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 97.

Uma valiosa e derradeira reflexão a respeito da relação simbiótica entre a ONU e a OMC pode ser extraída da nota introdutória ao estudo do PNUMA acerca do futuro das políticas sobre comércio e clima. Conforme descrito por tal ensaio, a complexa interação entre o sistema multilateral de comércio e o regime de proteção do clima caracteriza-se atualmente mais pela indiferença do que pelo apoio mútuo. Os estatutos climáticos evitam fazer uso de medidas comerciais para perfazer seus objetivos. A OMC, por sua vez, procura não se imiscuir em assuntos sobre o aquecimento global. Essa postura de abnegação, contudo, não se mostra sustentável, notadamente devido à inevitável convergência entre os universos do clima e do comércio. Uma saída para conciliá-los, portanto, seria desenvolver, sob o signo da Convenção, um quadro multilateral harmônico e coerente acerca dos ajustes de carbono e, por intervenção auxiliar da OMC, adotar providências para tornar tais medidas transparentes, justas e previsíveis⁶¹².

3.4 Cenários sobre a negociação de disciplinas internacionais sobre ajustes de carbono

Ademais de averiguar os proveitos decorrentes da definição de um quadro regulatório internacional sobre ajustes de carbono, bem como ponderar sobre o foro internacional mais conveniente para coordenar essa missão, cumpre perscrutar os variados resultados que podem emergir desses esforços. A condução dessa tarefa – realizada a seguir – será baseada na projeção de cinco cenários sobre os desdobramentos da negociação dessas regras.

Em um primeiro momento, esquadrinha-se um panorama otimista, caracterizado pela conclusão exitosa de um marco jurídico multilateral sobre ajustes de carbono. A seguir, o exame recai sobre a adoção de disciplinas setoriais, construídas para satisfazer as particularidades de um segmento econômico específico. A terceira abordagem reflete uma visão intermediária, na qual as regras sobre medidas comerciais na fronteira reúnem apenas um número limitado de interessados sob a forma de acordos plurilaterais e bilaterais. Em seguida, são apreciados instrumentos de *soft law* com menor grau de vinculação jurídica. Por fim, explora-se uma perspectiva negativa marcada pelo déficit de regras específicas quanto ao uso de ajustes de carbono.

⁶¹² WEISCHER, Lutz et al. Introduction: climate and trade policies in a post-2012 world. In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p. 3.

O corte metodológico utilizado para a definição desses cenários inclui diversos parâmetros. A classificação das disciplinas em multilaterais, plurilaterais e bilaterais decorre do número de países envolvidos (critério *ex personae*). A modalidade setorial diz respeito à existência de normas limitadas a um ramo específico de atividade econômica (critério *ex materiae*). A hipótese de atos normativos de *soft law* relaciona-se ao grau de densidade jurídica (critério formal). Já a ausência de regras específicas, por óbvio, descreve apenas uma alternativa residual.

No tocante à classificação quanto ao número de partes, adota-se a definição consagrada pelo comércio internacional, segundo a qual os acordos multilaterais representam pactos de vontade que envolvem todos os membros de um determinado sistema normativo⁶¹³. Não se exige, portanto, a aderência da totalidade de Estados da ordem internacional, mas apenas daqueles que fazem parte do regime sob análise. Por esse motivo, o conjunto de regras operado pela OMC é designado como sistema multilateral de comércio – e não global ou mundial⁶¹⁴. Por sua vez, os acordos plurilaterais caracterizam-se por reunir número inferior ao total de integrantes de um dado sistema. Como exemplo, o GATT pode ser mencionado como espécie de tratado multilateral e o Acordo sobre Compras Governamentais da OMC como exemplo de instrumento plurilateral⁶¹⁵.

Considerando que as negociações climáticas estão em franco movimento e seus frutos ainda estão em processo de gestação, nem sempre sendo possível antecipar com segurança o exato teor de seu conteúdo, o exercício ora proposto tem o mérito de permitir uma avaliação ampla a respeito dos vários desfechos possíveis. Assim, o vaticínio imprudente oferece lugar a uma postura cautelosa no tocante ao futuro da tese de criação de disciplinas internacionais sobre ajustes de carbono na fronteira.

3.4.1 Disciplinas multilaterais

O primeiro cenário a ser examinado consiste na introdução de disciplinas multilaterais específicas sobre ajustes de carbono. Idealmente, seria possível conceber a criação dessas regras de maneira concomitante ou mesmo no bojo de um tratado internacional com metas obrigatórias de mitigação para os principais emissores de GEE –

⁶¹³ Ressalta-se que a abordagem do comércio internacional difere da classificação tradicional do direito internacional dos tratados. Para Rezek, por exemplo, os acordos multilaterais ou coletivos são todos aqueles que possuem três ou mais pactuantes. Assim, ele não faz distinção entre acordos multilaterais e plurilaterais. REZEK, José Francisco. *Direito internacional público: curso elementar*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 25.

⁶¹⁴ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Understanding the WTO*, op. cit., p. 10.

⁶¹⁵ Disponível em: <http://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gp_gpa_e.htm>. Acesso em: 03 jan. 2013.

na linha, por exemplo, do acordo previsto pela Plataforma de Durban. Na medida em que os mais expressivos poluidores mundiais estiverem vinculados a um mesmo instrumento jurídico, com compromissos climáticos proporcionais entre eles⁶¹⁶, a tendência seria a redução dos incentivos para o uso de ajustes na fronteira⁶¹⁷. Com isso, tornar-se-ia mais fácil a aceitação de um quadro regulatório referente a esses mecanismos. Ademais, temas politicamente controversos tendem a experimentar uma recepção mais amena quando vêm na esteira de um acordo internacional, ao invés de antes dele⁶¹⁸.

A segunda melhor opção seria a conclusão de normas multilaterais em descompasso com um instrumento abrangente de combate ao aquecimento global. Isso ocorreria, por exemplo, diante do impasse ou do fracasso das negociações climáticas⁶¹⁹ ou, ainda, se um eventual pacto sobre ajustes de carbono começasse a valer em momento anterior ao diploma climático. O aludido tratado contido na Plataforma de Durban prevê *vacatio legis* de cinco anos, com vigência inicial apenas para o ano de 2020. Nesse ínterim, por exemplo, poderiam vigorar disciplinas sobre medidas na fronteira.

Ressalta-se que em ambos os casos as disciplinas multilaterais teriam o mérito de abarcar a integralidade dos participantes do regime internacional de proteção do clima, eliminando os riscos de que atores relevantes fiquem a sua margem e comprometam seus efeitos. O impacto da ausência dos Estados Unidos sobre o alcance dos compromissos climáticos encerrados no Protocolo de Quioto perfaz um elucidativo exemplo com relação a tais riscos. Um modelo multilateral também evitaria a divisão dos países entre partes e

⁶¹⁶ A proporcionalidade aqui mencionada não sugere identidade de compromissos. Significa, ao contrário, obrigações reciprocamente consideradas como proporcionais sob a luz do postulado das responsabilidades diferenciadas.

⁶¹⁷ HOLMES, Peter; REILLY, Tom; ROLLO, Jim. Border carbon adjustments and the potential for protectionism. *Climate Policy*, v. 11, n. 2, 2011, p. 893.

⁶¹⁸ Abdel-Motaal evoca a experiência do Protocolo de Montreal na qual a adoção por alguns países de medidas na fronteira relacionadas a substâncias que destroem a camada de ozônio ocorreu sem maior comoção no cenário internacional e sem recursos ao sistema de solução de controvérsias da OMC. ABDEL-MOTAAL, Doaa. Trade and climate change: the linkage. In: LEHMANN, Fabrice; LEHMANN, Jean-Pierre (eds). *Peace and prosperity through world trade: achieving the 2019 vision*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010, p. 191.

⁶¹⁹ Eventuais circunstâncias que poderiam acarretar esses resultados incluem a complexa dinâmica do processo decisório nas tratativas multilaterais sobre o clima e os efeitos perniciosos da resistente crise econômica deflagrada em 2008. Essa percepção é compartilhada, por exemplo, pela Declaração Conjunta da Fundação Jean Jaurès e do Instituto Lula, que propõe uma nova governança global. O manifesto assevera que a crise econômica internacional “conduz governos a adiar as decisões necessárias para prevenir o aquecimento global, sendo que a exaustão e a degradação dos recursos naturais corre o risco de atingir um ponto de não-retorno devido à falta de uma ação planejada de forma conjunta.” FUNDAÇÃO JEAN JAURÈS; INSTITUTO LULA. Declaração conjunta da Fundação Jean Jaurès e do Instituto Lula. Disponível em:

<<http://www.institutolula.org/iniciativa-fundacoes-pelo-progresso-social-vai-reunir-instituicoes-progressistas-para-propor-uma-nova-governanca/#.UMzzyrRNA1c>>. Acesso em: 15 dez. 2012. No mesmo sentido, o editorial do Valor Econômico após a conclusão da CO-18, em dezembro de 2012, anota que a crise econômica nos países ricos “continuará servindo de espantinho a afastar acordos globais sobre o clima”. Conferência do Clima mal cumpre sua baixa expectativa. Editorial. *Valor Econômico*. 12 dez. 2012.

não partes e a delicada tarefa de delimitar tratamentos distintos para cada uma delas. Ademais, refletiriam de melhor maneira a multiplicidade de interesses e perspectivas presentes na ordem internacional, sendo, assim, percebidas como plenamente legítimas.

As diretrizes multilaterais sobre ajustes de carbono poderiam promover as seguintes abordagens teóricas a respeito de sua aplicação: (i) proibição ampla e irrestrita; (ii) autorização para evitar vazamentos de produção e carbono; e (iii) autorização como mecanismo para induzir o cumprimento dos objetivos do acordo climático. Cada uma dessas alternativas será aprofundada nos tópicos a seguir.

3.4.1.1 Proibição do uso de ajustes de carbono

Em primeiro lugar, é razoável argumentar que a larga representatividade de um acordo climático nos moldes da Plataforma de Durban poderia acarretar o esvaziamento do debate a respeito dos ajustes de carbono. Afinal, se os principais sujeitos de direito internacional público estiverem legalmente obrigados a combater a poluição atmosférica de maneira efetiva, poderia deixar de haver uma *raison d'être* para o uso de medidas de equalização de carbono⁶²⁰. O mencionado acordo, portanto, poderia adotar uma postura silente⁶²¹ ou mesmo proscrever⁶²² o emprego dessas medidas.

Como descrito no Capítulo 2, a atual oposição das economias emergentes aos ajustes de carbono decorre do receio de uma nova variedade de protecionismo – ou imperialismo verde – pelos países desenvolvidos. Essa repulsa seria tamanha que especialistas avaliam a adoção de uma linguagem restritiva às respostas unilaterais como possível contrapartida para a aceitação de compromissos de mitigação pelos países em desenvolvimento⁶²³. A despeito da motivação subjacente, cumpre salientar que mesmo a vertente proibitiva sobre o uso de ajustes na fronteira significaria a existência de regras

⁶²⁰ Em discurso perante o Parlamento Europeu, Lamy declarou que o clamor por mecanismos para compensar desvantagens competitivas começará a dissolver-se a partir do momento em que os países passarem a compartilhar a percepção de que seus esforços climáticos são isonômicos. LAMY, Pascal. A consensual international accord on climate change is needed: Lamy. Temporary Committee on Climate Change, European Parliament - Brussels. *WTO news: speeches* – DG Pascal Lamy, 29 maio 2008. Disponível em: <http://www.wto.org/english/news_e/sppl_e/sppl91_e.htm>. Acesso em: 27 dez. 2012.

⁶²¹ A situação que descreve a existência de um tratado multilateral sobre o clima sem disciplinas específicas sobre ajustes de carbono será explorada adiante, no item 3.4.1.

⁶²² A hipótese de proibição do uso dos ajustes de carbono também poderia ser veiculada em acordos externos ao regime internacional de proteção do clima.

⁶²³ HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 74.

internacionais claras para balizar o comportamento (omissivo) dos governos e, dessa forma, reprimir a difusão de ações unilaterais e arbitrárias.

3.4.1.2 Ajustes de carbono para evitar vazamentos de produção e carbono

Apesar de o desfecho acima ser factível, a conclusão de um pacto internacional com metas mandatórias para a limitação de emissões de GEE não representaria garantia absoluta de desinteresse ou hostilidade dos países em face dos ajustes de carbono. Em atenção ao princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, eventuais obrigações tenderiam a ser moldadas de acordo com a atual capacidade econômica e a contribuição histórica de cada membro para o aquecimento global.

A assunção de compromissos assimétricos entre países desenvolvidos e economias emergentes teria como corolário a incidência de distintos custos produtivos e, em tese, deixariam abertas as portas para o deslocamento de indústrias e poluição. Dessa forma, o interesse de certos países e setores por instrumentos de equalização de carbono permaneceria pulsante⁶²⁴. No longo prazo, a utilidade dessas medidas também poderia ser arguida em desfavor de países menos desenvolvidos que não contraíram metas de redução e, por conseguinte, estariam sendo beneficiados por ônus climáticos menores⁶²⁵.

Até mesmo a hipótese menos provável de fixação de marcos idênticos ou muito próximos de redução de emissões de GEE para todos os participantes de um suposto tratado sobre o clima poderia ser insuficiente para erradicar os aludidos riscos de desequilíbrios de competitividade e vazamento de produção e carbono. Isso porque, em regra, os acordos climáticos consolidam apenas as metas globais de mitigação, deixando em aberto a forma como elas devem ser individualmente perseguidas no plano concreto. Dito de outro modo, cada país retém discricionariedade para implementar seu próprio programa de mitigação e distribuir internamente seus esforços da maneira como entender mais conveniente⁶²⁶.

⁶²⁴ REINAUD, Julia. Would unilateral border adjustment measures be effective in preventing carbon leakage? In: PNUMA. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 73.

⁶²⁵ TEEHANKEE, Manuel; JEGOU, Ingrid; RODRIGUES, Rafael Jacques. Multilateral negotiations at the intersection of trade and climate change: an overview of developing countries' priorities in UNCSD, UNFCCC and WTO processes. *Climate Change Architecture Series, Issue Paper n. 2*, op. cit., p. 21.

⁶²⁶ Tomando o Protocolo de Quioto como referência, as Partes do Anexo B contraíram obrigações sobre o teto em que devem limitar suas emissões, mas sem vinculação quantitativa para setores específicos. Embora o Protocolo não fixe metas idênticas para todos seus integrantes, sua menção serve para ilustrar o formato padrão de atribuição de metas globais em acordos climáticos.

A consequência dessa configuração é que os países tendem a buscar maior eficiência na alocação de seus recursos, concentrando ações para diminuir a geração de GEE nos setores que apresentam custos menores. Isso significa que nem toda a estrutura produtiva desses países irá aderir de forma homogênea à economia de baixo carbono. Ou seja, enquanto alguns setores receberão investimentos significativos em tecnologias verdes, outros continuarão igualmente poluidores. Como os setores econômicos escolhidos para o aprimoramento ambiental variam entre os países, subsistiriam problemas de concorrência e lavagem de carbono – novamente abrindo caminho para pedidos de ajustes na fronteira⁶²⁷.

Como exemplo, imagine-se que Estados Unidos e China resolvam adotar sistemas de *cap-and-trade* incluindo suas indústrias mais poluentes como estratégia para satisfazer eventuais compromissos internacionais de contenção de GEE. Por orientação governamental ou em resposta à articulação de interesses privados domésticos, suponha-se que a China decida deixar de fora seu setor químico. Deliberação semelhante, todavia, não ocorre no país ocidental. Nesse caso, a fabricação de produtos químicos chineses incorreria em custos menores e ganharia vantagens comparativas em face de seus concorrentes norte-americanos. Em última instância, essa discrepância poderia estimular a transferência de investimentos, produção e empregos do setor químico nos Estados Unidos para o território chinês e, como resultado, ensejar vazamentos de carbono.

A partir dessas considerações, conclui-se que mesmo diante de um expressivo arcabouço multilateral sobre o clima seria admissível subsistir demandas por instrumentos comerciais com vistas a assegurar a eficácia das políticas ambientais e o tratamento isonômico da produção doméstica em face das importações⁶²⁸. Retomando o exemplo acima, a reação dos setores produtivos e grupos ambientalistas nos Estados Unidos seria pressionar por medidas na fronteira contra as exportações chinesas de produtos químicos. Reforça-se, portanto, o parecer sobre a relevância de disciplinas multilaterais sobre ajustes

⁶²⁷ No limite, esse raciocínio leva a uma situação curiosa e de difícil composição. Tomando por referência um acordo que defina apenas metas globais de mitigação, não seria razoável admitir que um país, estando em conformidade com sua meta individual, fosse alvo de ajustes de carbono na fronteira. Mesmo se as exportações de determinado produto desse país apresentassem pegada de carbono superior ao do bem similar do país destinatário, não haveria, a princípio, base legal para a imposição de medidas na fronteira. Uma forma de sanar tal lacuna, permitindo o uso de ajustes de carbono nesse caso, seria a adoção de metas setoriais de mitigação. No entanto, um arranjo dessa natureza seria extremamente minucioso e, portanto, de difícil construção e implementação. Ademais, enfrenta forte oposição pelos países em desenvolvimento. INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Trade issues come to the fore in climate talks. *Bridges weekly trade news digest*, v. 13, n. 30, 2009. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bioresreview/119732/>>. Acesso em: 03 dez. 2013.

⁶²⁸ ABDEL-MOTAAL, Doaa. Trade and climate change: the linkage. In: LEHMANN, Fabrice; LEHMANN, Jean-Pierre (eds). *Peace and prosperity through world trade: achieving the 2019 vision*, op. cit., p. 191.

de carbono como parte integrante ou de maneira paralela a uma convenção internacional climática.

Como comentado anteriormente, a tarefa de antever as chances de sucesso dos resultados das negociações climáticas enquanto seus responsáveis ainda estão sentados à mesa é sempre temerária. Isso explica o desencontro de avaliações no tocante às expectativas da criação de regras multilaterais vinculantes sobre ajustes de carbono. Respeitados observadores consideram improvável o consenso em torno desses dispositivos⁶²⁹. Em sentido contrário, outros opinam que a aprovação desses preceitos seria o pedágio cobrado por países desenvolvidos para anuir a um regime climático ambicioso⁶³⁰. Não obstante a divergência, é certo que a formulação dessas normas contribuiria para fortalecer ambos os sistemas do clima e do comércio.

Por fim, cumpre acrescentar uma nota acerca do Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio. A arquitetura de suas medidas comerciais é citada com frequência como modelo para o uso de ajustes na fronteira com a função de evitar vazamentos de carbono. A estrutura do Protocolo prevê sanções comerciais contra países que não o assinaram, sendo a mais peculiar o banimento do comércio de substâncias que destroem a camada de ozônio entre partes e não partes. Essa prescrição, que representou o fechamento hermético do regime sob comento, buscava garantir que os esforços envidados pelos participantes não fossem deteriorados pela importação de substâncias semelhantes produzidas em países que não integravam o Protocolo.

Apesar de ter contribuído para os resultados bem-sucedidos do Protocolo de Montreal, a transposição dessas medidas para o sistema climático não parece aconselhável. Como acertadamente adverte Cosbey, as significativas diferenças entre o regime de proteção da camada de ozônio e o regime de preservação do clima tornam qualquer analogia capciosa. Como exemplo, o escopo do Protocolo envolve um diminuto leque de produtos; em contraposição, o sistema climático abrange quase todos os setores produtivos, posto que o carbono é a base da economia atual. O Protocolo almejava blindar seus objetivos contra países não participantes; no regime do clima, todos os emissores relevantes de GEE já integram a Convenção-Quadro, consistindo o problema nos níveis de

⁶²⁹ Nesse sentido, manifestam-se: COSBEY, Aaron. Achieving consensus: multilateral trade measures in post-2012 scenarios. In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 23-24; HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 100.

⁶³⁰ A afirmação de Werksman é feita a partir da observação de “poderosas alianças” entre grupos trabalhistas, ambientalistas e industriais no ambiente interno dos Estados Unidos e União Europeia. WERKSMAN, Jacob. How should a post-2012 climate agreement address trade-related environmental measures? In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 30.

seus compromissos individuais. Além disso, a produção de GEE está intrinsecamente relacionada com a questão do desenvolvimento econômico de uma maneira que a geração de substâncias que destroem a camada de ozônio jamais esteve⁶³¹.

3.4.1.3 Ajustes de carbono como mecanismos de indução ao cumprimento

Uma terceira orientação possível para as regras multilaterais sobre ajustes de carbono seria sua previsão como meio para induzir o cumprimento dos objetivos de um tratado contra o aquecimento global. Mais do que evitar vazamentos de indústrias e poluição em setores específicos, a ideia aqui seria preservar o escopo integral do referido acordo⁶³². Assim sendo, caso um país deixasse de observar sua meta de redução ou outra obrigação relevante, abrir-se-ia a possibilidade de recorrer a ajustes na fronteira como instrumento de *compliance*.

A perspectiva de sanções é vislumbrada por alguns analistas como indispensável para a conformação de um sistema politicamente viável de contenção de GEE. Os austeros sacrifícios econômicos que um estatuto climático robusto imporia a seus participantes em termos de cortes de emissões fomentariam um rigoroso monitoramento recíproco do respeito às normas por parte de cada um deles. Para tanto, seria essencial projetar mecanismos institucionalizados com a função de identificar e sanar eventuais violações⁶³³.

Essa tendência foi observada nos Estados Unidos em um dos mais emblemáticos projetos legislativos sobre política climática surgidos no país. O ACESA determinava ao Poder Executivo norte-americano que perseguisse um acordo internacional de mitigação dotado de remédios eficazes contra membros recalcitrantes. Em outro exemplo, o acréscimo dos institutos da compensação e retaliação no sistema de solução de controvérsias da OMC como resposta ao adensamento dos compromissos no comércio internacional também costuma ser invocado como paradigma desse modelo⁶³⁴.

Cumprir destacar que a proposta de inserir os ajustes de carbono como mecanismos de indução ao cumprimento em diplomas climáticos enseja questionamentos

⁶³¹ COSBEY, Aaron. Achieving consensus: multilateral trade measures in post-2012 scenarios. In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 22-24.

⁶³² Cumprir anotar que a distinção feita entre a abordagem dos ajustes de carbono como instrumento para evitar vazamento de produção e carbono e como mecanismo para indução ao cumprimento tem finalidade sobretudo didática. Na prática, deve-se reconhecer certa sobreposição entre ambas, ademais de ser possível sua previsão concomitante em um mesmo acordo.

⁶³³ Victor advoga a aplicação concomitante e equilibrada entre sanções comerciais, de um lado, e incentivos financeiros, de outro. VICTOR, David. *Global warming gridlock: creating more effective strategies for protecting the planet*, op. cit., p. 114-115.

⁶³⁴ Ibidem, p. 235-236.

complexos, *inter alia*: (i) quem seria responsável por verificar e se manifestar sobre hipóteses de inadimplemento?; (ii) quem estaria autorizado a aplicar as sanções correspondentes?; e (iii) qual a forma de implementação dessas medidas (v.g. sanções horizontais ou setoriais)? As respostas a essas perguntas mostrar-se-ão decisivas para operacionalizar qualquer sistema dessa natureza.

É possível colher algumas propostas esparsas que aconselham restringir a legitimidade ativa para instituir ajustes de carbono a países adimplentes com suas metas climáticas e a legitimidade passiva a países declarados descumpridores ou que se recusarem a aderir ao tratado multilateral em questão. Segundo esse receituário, o pronunciamento referente aos países faltosos, às indústrias afetadas, aos países com direito de impor ajustes e à extensão dessas respostas, dentre outros elementos, ficaria a cargo de painéis independentes de especialistas⁶³⁵ ou de agências internacionais de monitoramento⁶³⁶. Observa-se, portanto, uma noção próxima ao sistema de solução de controvérsias da OMC, segundo a qual a autorização e os limites para o uso de ajustes de carbono obedeceriam a regras aplicáveis por órgãos imparciais.

3.4.2 Disciplinas setoriais

O segundo cenário consiste na adoção de disciplinas setoriais sobre ajustes de carbono. A nota essencial desses acordos é a limitação quanto ao seu objeto (critério *ex materiae*), que se refere a um setor econômico específico. A depender do número de participantes, um quadro regulatório setorial poderá revestir-se de natureza multilateral, plurilateral ou bilateral. Em todas as hipóteses, no entanto, seguirá cuidando de matéria restrita. O fio condutor desta análise privilegiará, portanto, a feição setorial das regras sobre ajustes de carbono em detrimento das variações no tocante ao seu quórum.

A modalidade setorial dos acordos internacionais enseja vantagens apreciáveis. Em especial, ela permite a elaboração de regras sob medida para um determinado ramo da atividade econômica. Assim, o produto do esforço normativo pode amoldar-se com maior propriedade às características do setor regulado e atender de maneira mais satisfatória suas necessidades. O fato de que nem todos os países nutrem interesse em grau semelhante por

⁶³⁵ FRANKEL, Jeffrey. Addressing the leakage / competitiveness issue in climate change policy proposals. In: BRAINARD, Lael; SORKIN, Isaac. (Ed.). *Climate change, trade and competitiveness: is a collision inevitable?*, op. cit., p. 87-89.

⁶³⁶ HOLMES, Peter; REILLY, Tom; ROLLO, Jim. Border carbon adjustments and the potential for protectionism. *Climate Policy*, v. 11, n. 2, 2011, p. 894.

todos os segmentos produtivos levaria à redução do número de partes negociadoras e favoreceria a busca pelo consenso em cada iniciativa setorial. Ademais, países com recursos materiais e humanos escassos poderiam concentrá-los nas áreas que possuem maiores interesses.

Por outro lado, modelos setoriais despertam preocupação legítima em países em desenvolvimento porquanto tendem a reduzir seu poder de negociação. A fragmentação das instâncias negociadoras diminui a margem de barganha das partes e oferece menores oportunidades para *trade offs*. Além disso, fragiliza o processo de formação de alianças abrangentes de interesses, que passam a ser substituídas por coligações pontuais. Portanto, o formato setorial de negociação acentua a projeção de poder político e econômico dos atores com maior influência no cenário internacional em desfavor dos países em desenvolvimento⁶³⁷.

Os setores que, em tese, mostram-se candidatos ideais para receber tratados sobre ajustes de carbono são aqueles que representam fontes significativas de GEE, revelam elevado índice de crescimento de emissões e possuem ampla exposição ao comércio internacional. Como critérios complementares, setores concentrados em poucos países e com reduzido número de empresas também reúnem condições propícias para alcançar sucesso na conciliação das partes. O predomínio de bens e processos de fabricação homogêneos, por sua vez, facilitaria a escolha de *benchmarks* para a mensuração e o cotejo do perfil climático de cada ator no plano internacional⁶³⁸. Em consonância com esses critérios, um rol para futura consideração incluiria, dentre outros, os segmentos industriais de siderurgia, alumínio, cimento, químicos, vidros e energia⁶³⁹.

Na vertente dos serviços, seria possível apontar principalmente para os ramos de aviação e de transportes marítimos. Em consonância com o Protocolo de Quioto, o controle das emissões de GEE provenientes dessas atividades deverá decorrer de soluções negociadas, respectivamente, sob os auspícios da OACI e da Organização Marítima

⁶³⁷ Devido a esses motivos, não supreende a postura reticente dos países em desenvolvimento em face das propostas de negociação de metas setoriais de mitigação. INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Trade issues come to the fore in climate talks. *Bridges weekly trade news digest*, v. 13, n. 30, 2009. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bioresreview/119732/>>. Acesso em: 03 dez. 2013.

⁶³⁸ COLOMBIER, Michel; GUERIN, Emmanuel. Sectoral agreements. Breaking the climate deadlock. The Climate Group. *Briefing Paper*, 2008, p. 10. Disponível em: <http://www.theclimategroup.org/_assets/files/Sectoral-Agreements.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2013.

⁶³⁹ A indicação desses setores não significa que eles recebem sinal positivo em todos os critérios, mas em alguns deles. Por exemplo, a indústria de cimento é altamente intensiva em energia, mas menos de 6% de sua produção é comercializada internacionalmente.

Internacional (OMI)⁶⁴⁰. Durante a gestão desses blocos normativos, desenha-se a possibilidade de inserção de dispositivos sobre ajustes de carbono.

No domínio da aviação, após anos de debates estéreis, a OACI caminha rumo à adoção de um marco jurídico internacional para mitigar as emissões aeronáuticas⁶⁴¹. A expectativa é que seus integrantes delineiem instrumentos baseados em mercado com essa finalidade até o segundo semestre de 2013. Em referência ao tópico 2.5, esses avanços foram em grande parte provocados pela ameaça da União Europeia de levantar ajustes unilaterais de carbono em face dos voos internacionais com decolagem ou pouso em seus aeroportos. Embora os detalhes da proposta a emergir dessas negociações permaneçam velados, não seria descabido contemplar a previsão de medidas comerciais na fronteira.

Por seu turno, as discussões no interior da OMI sobre uma estrutura normativa para limitar ou reduzir a poluição atmosférica no transporte marítimo internacional encontram-se em estágio incipiente⁶⁴². Segundo a entidade, essa modalidade de transporte respondeu por aproximadamente 2,7% da produção antrópica mundial de GEE em 2007⁶⁴³. Apesar de membros terem sugerido um sistema global de comércio de emissões e outros instrumentos de mercado para precificação do carbono, pouco se avançou concretamente⁶⁴⁴. Essa inércia tem feito a União Europeia sinalizar a disposição para, uma vez mais, agir unilateralmente⁶⁴⁵. Em todo caso, também é possível entrever espaço para a introdução de ajustes de carbono nesta instância negociadora.

Salienta-se que a abordagem setorial dos ajustes de carbono não se apresenta

⁶⁴⁰ Artigo 2.2 do Protocolo de Quioto: “As Partes incluídas no Anexo I devem procurar limitar ou reduzir as emissões de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal originárias de combustíveis do transporte aéreo e marítimo internacional, conduzindo o trabalho pela Organização de Aviação Civil Internacional e pela Organização Marítima Internacional, respectivamente”.

⁶⁴¹ ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. New ICAO Council High-Level Group to focus on environmental policy challenges. *ICAO News Release*, 2012. Disponível em: <<http://www.icao.int/Newsroom/News%20Doc%202012/COM.20.12.EN.pdf>>. Acesso em: 04 jan. 2013.

⁶⁴² Em 2011, a OMI adotou regulamentos técnicos sobre a eficiência de embarcações marítimas com o objetivo de reduzir emissões de GEE. Essas diretrizes entraram em vigor a partir de 1º de janeiro de 2013. Sem embargo, a própria entidade reconhece que essas medidas não são suficientes para mitigar de maneira satisfatória a poluição gerada pelo setor. Disponível em: <<http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/GHG-Emissions.aspx>>. Acesso em: 04 jan. 2013.

⁶⁴³ ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. *Second IMO GHG study 2009*. Londres: IMO, 2009, p. 1. Disponível em: <http://www.imo.org/blast/blastDataHelper.asp?data_id=27795&filename=GHGStudyFINAL.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2013.

⁶⁴⁴ Para uma descrição mais detalhada, consultar: ANURADHA, R.V. Unilateral measures and climate change. *Centre for WTO Studies*, 2011, p. 12-14. Disponível em: <<http://wtocentre.iift.ac.in/Papers/Unilateral%20Trade%20Measures.pdf>>. Acesso em: 04 jan. 2013.

⁶⁴⁵ COMISSÃO EUROPEIA. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: analysis of options to move beyond 20% greenhouse gas emission reductions and assessing the risk of carbon leakage*. Bruxelas, 26 mai. 2010, COM(2010) 265 final, p. 11-12. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0265:FIN:EN:PDF>>. Acesso em: 30 dez. 2012.

como substituto perfeito para o cenário de disciplinas multilaterais. A proliferação de normas setoriais sem uma lógica comum poderia gerar uma multiplicidade de regimes jurídicos, com resultados inconsistentes e diferentes níveis de ambição. No limite, ameaçaria até mesmo solapar os alicerces do regime internacional de proteção do clima. Isso não significa, no entanto, que esta alternativa deva ser invariavelmente descartada. Desde que inseridos em uma moldura jurídica multilateral, os arranjos setoriais poderiam atuar como instrumentos complementares para aprofundar compromissos climáticos em segmentos específicos e inserir diretrizes sobre a implementação de medidas na fronteira onde necessário (abordagem *top down*)⁶⁴⁶.

Há quem vislumbre essa modalidade normativa como solução temporária para que economias emergentes possam contribuir de maneira efetiva para o combate ao aquecimento global enquanto não estiverem prontas para assumir compromissos horizontais de mitigação⁶⁴⁷. Alguns países também fazem referência a esses diplomas como variável importante na decisão sobre o uso de contramedidas às importações. A Diretiva da União Europeia sobre *cap-and-trade* determina que a existência de convenções setoriais que resultem na redução de emissões de GEE seja levada em consideração ao se avaliar a necessidade de mecanismos de equalização de carbono⁶⁴⁸. O principal projeto de lei sobre política climática nos Estados Unidos previa a isenção de ajustes na fronteira contra produtos importados cobertos por acordos setoriais dos quais o país fosse parte.

Em segundo plano, a conclusão de acordos setoriais também poderia ensejar frutos positivos como etapa intermediária para a consolidação de um arcabouço multilateral. A preferência, neste caso, seria por uma aproximação de baixo para cima (abordagem *bottom-up*), que reconhecesse os obstáculos da produção de consenso em âmbito multilateral e tentasse avançar o quadro regulatório sobre ajustes de carbono a partir da construção de uma rede cada vez maior de acordos setoriais, unindo-os gradativamente. Nesse sentido, seria necessário zelar para que a negociação em diferentes foros ocorra de forma coordenada e em harmonia com os objetivos comerciais e climáticos erigidos pela comunidade internacional.

⁶⁴⁶ COLOMBIER, Michel; GUERIN, Emmanuel. Sectoral agreements. Breaking the climate deadlock. The Climate Group. *Briefing Paper*, op. cit., p. 11.

⁶⁴⁷ Ibidem, p. 3.

⁶⁴⁸ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2009/29/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Abril de 2009 que altera a Directiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 140/75, v. 52, 05 jun. 2009, Artigo 10º-B.1. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:pt:PDF>>. Acesso em: 04 jan. 2013.

3.4.3 Disciplinas plurilaterais e bilaterais

O terceiro resultado possível sobre a empreitada de regulação dos ajustes na fronteira seria a celebração de instrumentos envolvendo um número limitado de sujeitos de direito internacional público (critério *ex personae*). Nessa esteira, investiga-se a negociação de disciplinas plurilaterais e bilaterais sobre a matéria. Além disso, elaboram-se reflexões atinentes aos efeitos desses arranjos em relação ao regime internacional de proteção do clima e terceiros países não participantes.

3.4.3.1 Acordos plurilaterais

A ideia subjacente à formação de acordos plurilaterais é superar os entraves à árdua tarefa de construção de consenso sobre temas controversos no panorama internacional. Países com afinidade de opiniões possuem estímulos para agruparem-se em um círculo restrito com a intenção de firmar regras comuns entre si. Embora revele menor abrangência subjetiva, o processo plurilateral tem a habilidade de viabilizar interesses com mais facilidade, maior ambição e em menor tempo *vis-à-vis* a esfera multilateral⁶⁴⁹. Essa tendência, diga-se de passagem, tem sido predominante no comércio internacional⁶⁵⁰, que registra mais de 400 acordos preferenciais envolvendo virtualmente todos seus membros.

No que diz respeito ao emprego de ajustes de carbono, observa-se marcada diferença na posição dos atores internacionais. As economias emergentes opõem-se de maneira resoluta ao mecanismo, enquanto algumas nações desenvolvidas não descartam seu uso. A relativa convergência nesse último núcleo de países poderia, portanto, fornecer condições para o surgimento de disciplinas plurilaterais. Nessa perspectiva, aos poucos ganham força vozes que apontam para os códigos plurilaterais sobre ajustes de carbono como solução para vencer impasses na ordem internacional.

O estatuto constitutivo da OMC abre espaço para a adoção de diretrizes válidas exclusivamente para um conjunto restrito de participantes⁶⁵¹. Como antecipado no item

⁶⁴⁹ PRAZERES, Tatiana. *A OMC e os blocos regionais*. São Paulo: Aduaneira, 2008, p. 483-489.

⁶⁵⁰ OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado; THORSTENSEN, Vera. Multilateralismo comercial em xeque: que regulação internacional no século XXI? *Boletim de Economia e Política Internacional*, n. 7. Brasília: IPEA, 2011, p. 13-16.

⁶⁵¹ A aplicação do sistema de solução de controvérsias da OMC aos acordos plurilaterais condiciona-se à decisão das partes. Apêndice 1 do Entendimento Relativo às Normas e Procedimentos sobre Solução de Controvérsias: “A aplicação do presente Entendimento aos Acordos Comerciais Plurilaterais dependerá da adoção, pelas partes do Acordo em questão, de uma decisão na qual se estabeleçam as condições de aplicação do Entendimento ao referido Acordo, com inclusão das possíveis normas ou procedimentos especiais ou

3.3.1, arranjos dessa natureza vinculariam somente seus signatários, não criando obrigações ou direitos para aqueles que não os aceitaram expressamente⁶⁵². Por esse motivo, poderiam despertar menor grau de oposição, muito embora sua integração no universo normativo da OMC dependa da concordância de todos os membros⁶⁵³. Ademais, esses instrumentos seriam passíveis de escrutínio pelo sistema de solução de controvérsias da entidade.

Para além da OMC, Hufbauer, Charnovitz e Kim idealizam um código de boas práticas comerciais sobre o controle de emissões de GEE com o escopo de assentar parâmetros comuns e refrear disputas entre seus signatários. O documento delimita, por meio de marcos jurídicos, o espaço no qual as políticas públicas de proteção ao clima seriam consideradas legítimas e isentas de contestação na OMC (“cláusula de paz”). Negociado fora dos muros da autoridade máxima do comércio internacional, o acordo estaria a salvo de tentativas de bloqueios por eventuais antagonistas. Não obstante, sua relevância prática dependeria da participação de número razoável de países⁶⁵⁴.

Os elementos fundamentais da proposta defendida pelo trio de especialistas compreendem: (i) definição de conceitos básicos como “medidas climáticas relacionadas ao comércio” e “produto similar”; (ii) adoção do “princípio da origem”, de modo que as exportações não possam ser excluídas do escopo das ações climáticas no país de produção; (iii) uso de impostos diretos e indiretos sobre produtos similares, com dedução do montante cobrado – e não restituído – no país de origem, como base de cálculo para ajustes de carbono; (iv) princípio do tratamento nacional no uso de padrões domésticos de desempenho de carbono diante das importações; (v) critérios para o funcionamento dos sistemas de *cap-and-trade*, incluindo a possibilidade de alocação gratuita de licenças para emissão de GEE, exceto para produtos destinados à exportação; (vi) princípios para a avaliação de comparabilidade de controles climáticos em terceiros países; (vii) medidas recíprocas de indução ao cumprimento; (viii) preferências para países de menor desenvolvimento relativo; (ix) autorização de subsídios domésticos para pesquisa e

adicionais para fins de sua inclusão no Apêndice 2, conforme notificado ao OSC”.

⁶⁵² Artigo II:3 do Acordo Constitutivo da OMC: “Os acordos e os instrumentos legais conexos incluídos no anexo 4 (denominados a seguir “Acordos Comerciais Plurilaterais”) também formam parte do presente acordo para os Membros que os tenham aceito e são obrigatórios para estes. Os Acordos Comerciais Plurilaterais não criam obrigação nem direitos para os Membros que não os tenham aceitado”.

⁶⁵³ Artigo X:9 do Acordo Constitutivo da OMC: “A pedido dos Membros partes de um acordo comercial, a Conferência Ministerial poderá decidir exclusivamente por consenso incluir o referido acordo no Anexo 4. A Conferência Ministerial, a pedido dos Membros partes de um Acordo Plurilateral de Comércio poderá decidir retirá-lo do Anexo 4”.

⁶⁵⁴ HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 98-99.

desenvolvimento de tecnologias verdes e adaptação à mudança do clima; e (x) limitação de subsídios danosos ao sistema climático, como aqueles relacionados ao desflorestamento⁶⁵⁵.

Outros autores sugerem a fundação de um clube com o escopo de fomentar a cooperação climática entre países com interesses compartilhados. Esse ambiente seria escorado em compromissos voluntários, conforme a capacidade de cada parte, e em benefícios restritos, como o acesso preferencial de mercado para tecnologias de baixo carbono e a integração de esquemas domésticos de *cap-and-trade*. A lógica de indução ao cumprimento inspirar-se-ia no sistema multilateral de comércio, sendo que os países recalcitrantes ficariam suscetíveis a sofrer ajustes de carbono e ter seus privilégios removidos. O aumento do número de participantes e o aprofundamento das regras ocorreria de forma gradual por meio de rodadas de negociações⁶⁵⁶.

A propósito, um atrativo geralmente associado à parcela dos acordos plurilaterais é sua vocação de universalidade. Em que pese esses instrumentos nascerem com alcance subjetivo limitado, eles poderiam manter-se abertos a outros interessados com vistas a expandir sua composição rumo ao multilateralismo de modo progressivo.

3.4.3.2 Efeitos sistêmicos e sobre países não participantes

Como sublinha Vera Thorstensen, os acordos plurilaterais merecem análise atenta, porquanto suas implicações mostram-se relevantes também para terceiras partes⁶⁵⁷. Com razão, os reflexos desses instrumentos podem exteriorizar-se sob a forma de efeitos sistêmicos sobre o regime multilateral do comércio e do clima ou, ainda, de modo específico sobre os países não participantes.

Em estudo na seara do comércio internacional, Tatiana Prazeres conclui existir uma relação de antagonismo e complementaridade entre o sistema multilateral e os blocos regionais econômicos⁶⁵⁸. Algumas das observações realizadas pela autora sobre a interação entre ambos esses movimentos podem ser plasmadas, com as devidas adaptações, para a análise dos efeitos sistêmicos dos acordos plurilaterais sobre ajustes de carbono.

Seria forçoso reconhecer, por exemplo, que a formação desses subsistemas jurídicos contribuiria, ao menos em tese, para o avanço do regime internacional como um

⁶⁵⁵ Ibidem, p. 103-110.

⁶⁵⁶ VICTOR, David. *Global warming gridlock: creating more effective strategies for protecting the planet*, op. cit., p. 22-25.

⁶⁵⁷ THORSTENSEN, Vera. O multissistema da regulação do comércio global: proposta de novo referencial teórico e nova metodologia de análise. *Working paper*, 2011, p. 4.

⁶⁵⁸ PRAZERES, Tatiana. *A OMC e os blocos regionais*, op. cit., p. 483-489.

todo. Sua criação alteraria o *status quo* do quadro regulatório internacional e levaria países não participantes para fora de sua zona de conforto. Como consequência, poderia alterar a dinâmica e romper o impasse nos foros de negociação. Além disso, funcionaria como um laboratório para experimentar novas soluções e avançar além do lugar comum. Em uma abordagem *bottom-up*, a emergência de disciplinas referentes aos ajustes de carbono em sede minilateral serviria, portanto, como ponto de partida para galvanizar uma área de convergência no plano multilateral.

Em que pese a potencial complementaridade entre os instrumentos plurilaterais sobre ajustes de carbono e o universo multilateral do comércio e do clima, a vertente preponderante nessa interação parece ser a antagônica. A multiplicação de conjuntos normativos plurilaterais aumentaria a complexidade regulatória internacional e poderia gerar inconsistências entre si e frente ao regime global. Ao invés de estimular a conciliação entre os países, essa via restritiva correria o risco de ser interpretada como uma postura de exclusão e afastamento diante do restante da comunidade internacional, adicionando complexidade para a futura composição de interesses.

O percurso em direção aos estatutos plurilaterais sobre ajustes de carbono também poderia desviar a atenção e os recursos materiais e intelectuais dos países em detrimento das negociações multilaterais, implicar o decréscimo de ambição no tocante aos resultados dessas tratativas e, no limite, reduzir a importância do regime internacional do comércio e do clima. Do ponto de vista dos países em desenvolvimento, em sua maioria contrários ao uso de ajustes de carbono, essa alternativa seria especialmente delicada, posto que fragilizaria sua posição e exporia suas exportações à medidas na fronteira.

O campo dos direitos de propriedade intelectual fornece um interessante exemplo relativo aos impactos negativos de iniciativas plurilaterais: as negociações a portas fechadas que levaram à assinatura, em 2011, do Acordo Comercial Anticontrafação entre um pequeno grupo de países provocou críticas tenazes por parte dos sujeitos que ficaram de fora, incluindo acusações sobre falta de transparência e legitimidade⁶⁵⁹, esvaziamento do papel de organizações multilaterais como a OMC e a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI)⁶⁶⁰ e prejuízos para o sistema multilateral de comércio⁶⁶¹.

⁶⁵⁹ No Brasil, Kenneth Haczynski, chefe da Divisão de Propriedade Intelectual do Ministério de Relações Exteriores, entende que o acordo nasce com pouca legitimidade, em razão de ter sido negociado por um grupo restrito de países, com a ausência dos demais membros da comunidade internacional e da sociedade civil. CABRAL, Rafael. Entrevista: 'Brasil não vai assinar o acordo', diz Itamaraty. *O Estado de São Paulo*, 2 out. 2011. Disponível em: <<http://blogs.estadao.com.br/link/acta-e-o-fim/>>. Acesso em: 03 jan. 2013.

⁶⁶⁰ THIRD WORLD NETWORK. Concerns raised over ACTA at TRIPS Council. *TWN Info Service on WTO and Trade Issues*, 2010. Disponível em: <<http://www.twinside.org.sg/title2/wto.info/2010/>>

Com lastro nesses elementos, conclui-se que a avenida plurilateral não se coloca como alternativa desejável e nem mesmo com elevado grau de complementaridade em relação às disciplinas multilaterais. Assim, salvo hipóteses muito específicas, a serem descritas no próximo tópico, as regras plurilaterais devem ser preteridas no contexto dos ajustes de carbono.

No que diz respeito aos efeitos dos esquemas plurilaterais especificamente sobre países não participantes, cumpre, inicialmente, fazer referência às normas que regem os estatutos internacionais. Conforme deflui da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, em regra, um acordo não cria obrigações ou direitos para terceiros sem o seu consentimento⁶⁶². Assim, o surgimento de um dever para um Estado que não integra dado instrumento jurídico dependeria de sua expressa anuência, em documento por escrito⁶⁶³. Seria possível presumir, portanto, que eventuais acordos plurilaterais sobre ajustes de carbono não alcançariam os países que não aderiram aos seus termos.

Observa-se, contudo, que esses acordos poderiam criar obrigações jurídicas intrapartes que repercutem em terceiros países. Como exemplo, o Protocolo de Montreal vedou que seus integrantes praticassem o comércio de substâncias que destroem a camada de ozônio com outros integrantes da ordem internacional. Assim, embora não exista proibição direta sobre as exportações de países não subscritores, esses são afetados pelos dispositivos do Protocolo. Nesse diapasão, seria possível imaginar institutos análogos no bojo de acordos plurilaterais relativos ao clima, incluindo, em um cenário extremado, a autorização do uso de ajustes de carbono apenas contra terceiros Estados não participantes.

Cabe ressaltar, ainda, que a relevância dos diplomas normativos internacionais decorre da abrangência dos interesses por eles compreendidos. Existe, nesse sentido, uma relação intrínseca entre o quórum e a influência de um tratado: quanto maior o número de partes, mais significativos seus efeitos sobre a comunidade internacional. Esse nexo também passa pela representatividade de seus participantes. Em matéria climática, por

twinfo101103.htm>. Acesso em: 15 jan. 2013.

⁶⁶¹ YU, Peter. ACTA and its complex politics. *The WIPO Journal*, v. 3, n. 1, 2011, p. 9. Disponível em: <http://www.wipo.int/freepublications/en/intproperty/wipo_journal/wipo_journal_3_1.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2013.

⁶⁶² Artigo 34 da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados (“Regra Geral com Relação a Terceiros Estados”): “Um tratado não cria obrigações nem direitos para um terceiro Estado sem o seu consentimento”. Disponível em: <<http://dai-mre.serpro.gov.br/clientes/dai/dai/legislacao/convencao-de-viena-sobre-o-direito-dos-tratados-1>>. Acesso em: 03 jan. 2013.

⁶⁶³ Artigo 35 da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados: “Uma obrigação nasce para um terceiro Estado de uma disposição de um tratado se as partes no tratado tiverem a intenção de criar a obrigação por meio dessa disposição e o terceiro Estado aceitar expressamente, por escrito, essa obrigação”. Disponível em: <<http://dai-mre.serpro.gov.br/clientes/dai/dai/legislacao/convencao-de-viena-sobre-o-direito-dos-tratados-1>>. Acesso em: 03 jan. 2013.

exemplo, a adesão dos principais emissores de GEE, como China, Estados Unidos, União Europeia e Índia, mostra-se decisiva para a repercussão de um dado estatuto.

Ambas as perspectivas, quantitativa e qualitativa, portanto, são importantes para aferir a exata dimensão e a percepção de legitimidade no que diz respeito a uma eventual convenção plurilateral sobre ajustes de carbono.

3.4.3.3 Acordos bilaterais

Mesmo na versão plurilateral, a negociação de regras sobre medidas comerciais com fulcro climático tende a revelar-se uma empreitada laboriosa. Afinal, a redução do número de participantes não mitiga a complexidade do tema e não neutraliza a diversidade de pontos de vistas. Nesse contexto, países ou blocos econômicos podem resolver perseguir acordos bilaterais, como opção factível no curto prazo ou mesmo como etapa preliminar em direção a arranjos plurilaterais de maior abrangência. Nessa linha, por exemplo, autores sugerem conversações entre os Estados Unidos e a União Europeia, acompanhadas por órgãos da Convenção-Quadro e da OMC, para harmonizar suas diretrizes sobre eventuais ajustes na fronteira⁶⁶⁴.

Guardadas as devidas proporções, os comentários acima a respeito dos acordos plurilaterais, incluindo seus reflexos sistêmicos e sobre terceiros países não participantes, também são válidos para a compreensão dos pactos bilaterais sobre ajustes de carbono. Em suma, a modalidade bilateral mostra-se distante de oferecer os mesmos benefícios que as disciplinas multilaterais e sua propagação acarretaria riscos para o regime internacional.

Apenas em poucas exceções o uso de disciplinas de caráter bilateral teria a capacidade de gerar resultados positivos, como no caso de acordos de cooperação ou para o detalhamento e operacionalização de aspectos específicos de normas multilaterais vigentes. Nesse sentido, elas poderiam ser exploradas como meio para harmonizar procedimentos, assegurar o reconhecimento mútuo de políticas regionais ou domésticas de mitigação climática (v.g. esquemas de *cap-and-trade*)⁶⁶⁵, bem como para evitar a aplicação recíproca de ajustes na fronteira⁶⁶⁶. A Diretiva de Aviação da União Europeia, por

⁶⁶⁴ FRANKEL, Jeffrey. Addressing the leakage / competitiveness issue in climate change policy proposals. In: BRAINARD, Lael; SORKIN, Isaac. (Ed.). *Climate change, trade and competitiveness: is a collision inevitable*, op. cit., p. 84.

⁶⁶⁵ A título ilustrativo, dois países poderiam firmar acordo para reconhecer determinados processos produtivos como semelhantes em termos de emissão de GEE ou certos programas climáticos como equivalentes no tocante aos resultados de mitigação.

⁶⁶⁶ HOLMES, Peter; REILLY, Tom; ROLLO, Jim. Border carbon adjustments and the potential for

exemplo, recomenda que o bloco inicie negociações bilaterais com vistas a retirar do programa países com ações domésticas de mitigação comparáveis.

Ressalvadas essas hipóteses, que também podem ser estendidas para as disciplinas plurilaterais, todas as demais reputam-se contraproducentes para o arcabouço multilateral.

3.4.4 Instrumentos de *soft law*

Na lição de Amaral Júnior, os instrumentos de *soft law* representam “fontes de baixa intensidade”. Embora careçam de força suficiente para impor seu conteúdo, exercem significativo poder de persuasão e influência nas decisões governamentais e no comportamento dos agentes econômicos⁶⁶⁷. Enquadram-se nessa modalidade os atos e conteúdos normativos pronunciados por organizações internacionais e entidades privadas sob a forma de recomendações, resoluções, diretrizes gerais, leis-modelo, princípios não vinculantes, padrões e normas.

O domínio do direito internacional do meio ambiente, em especial, revela-se um terreno fértil para o desenvolvimento do *soft law*⁶⁶⁸. Os relatórios do PNUMA e as recomendações da OCDE acerca do uso de ferramentas de mercado para a preservação da natureza constituem referências interessantes⁶⁶⁹. A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento⁶⁷⁰ e a Agenda 21 desempenharam, por seu turno, função primordial no fortalecimento dos valores de preservação ambiental pelos países.

Nessa esteira, seria possível contemplar o surgimento de esquemas normativos mais flexíveis e com menor grau de cogência jurídica a respeito dos ajustes de carbono. Uma hipótese factível consistiria na formulação de um conjunto de diretrizes e princípios não vinculantes a respeito do emprego desses mecanismos de forma consistente com as linhas mestras do sistema multilateral de comércio e do regime internacional de proteção do clima. Outra sugestão seria a elaboração de um manual de boas práticas internacionais com critérios transparentes e metodologias reconhecidas em esfera mundial⁶⁷¹.

protectionism. *Climate Policy*, op. cit., p. 894.

⁶⁶⁷ AMARAL JÚNIOR, Alberto do. *Comércio internacional e a proteção do meio ambiente*, op. cit., p. 54-55.

⁶⁶⁸ D'AMATO, Anthony; ENGEL, Kirsten (Ed.). *International environmental law anthology*. Cincinnati: Andersen Publishing Co., 1996, p. 73.

⁶⁶⁹ MEDINA, Valentina Durán; LAZO, Rodrigo Polanco. A legal view on border tax adjustments and climate change: a latin american perspective. *Sustainable Development Law & Policy*, v. 11, n. 3, 2011, p. 33-34.

⁶⁷⁰ Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

⁶⁷¹ HOWSE, Robert; ELIASON, Antonia. Domestic and international strategies to address climate change: an overview of the WTO legal issues. In: COTTIER, Thomas; NARTOVA, Olga; BIGDELI, Sadeq. (Ed.). *International trade regulation and the mitigation of climate change*: world trade forum, op. cit., p. 68.

Documentos dessa espécie poderiam ser aproveitados, inclusive, no âmbito do sistema de solução de controvérsias da OMC, como auxílio para o julgamento de futuros litígios climáticos⁶⁷². A propósito, o contencioso *US-Shrimp* fez remissão expressa à Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento para apoiar sua decisão⁶⁷³.

Na seara privada, as atividades de instituições como a Organização Internacional para Normalização (ISO)⁶⁷⁴ poderiam estimular a adoção de padrões e referências voluntárias sobre rotulagem, ciclo de vida e pegada de carbono dos produtos. Nesse sentido, esforços estão em curso para elaborar princípios, requisitos e orientações quanto aos procedimentos uniformes para a tarefa de mensurar o teor de carbono das mercadorias (ISO 14067)⁶⁷⁵. Afinal, como reconhece a OMC, as empresas cada vez mais utilizam padrões privados para enfrentar os desafios de gerir sua atuação e processo produtivo internacionais⁶⁷⁶.

Em suma, portanto, os instrumentos de *soft law* podem assumir o emblemático papel de lançar os primeiros passos na jornada rumo à consolidação de disciplinas internacionais sobre ajustes de carbono na fronteira. Diante dos notórios desafios à conformação de tratados internacionais sobre o assunto, as variáveis configurações e possibilidades oferecidas pelo *soft law* surgem como opção para inaugurar instruções específicas acerca do uso legítimo e eficaz dessas medidas no plano mundial.

3.4.5 Ausência de disciplinas específicas

Em uma perspectiva negativa, a adoção de disciplinas internacionais específicas concernentes ao uso de ajustes de carbono poderia restar frustrada em todas suas acepções: multilateral, setorial, plurilateral e bilateral. Poderia não ocorrer até mesmo o surgimento de instrumentos relevantes de *soft law* sobre o tema. Desse modo, o eventual emprego das medidas na fronteira seria balizado tão somente pelas legislações domésticas dos países

⁶⁷² HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 99-100.

⁶⁷³ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO, *Appellate Body Report*. United States: import prohibition of certain shrimp and shrimp products, WT/DS58/AB/R, 6 nov. 1998.

⁶⁷⁴ A sigla ISO deriva do nome da entidade em língua inglesa, qual seja: *International Organization for Standardization*.

⁶⁷⁵ A minuta da norma ISO 14067, cuja versão final está prevista para ser publicada em julho de 2013, está disponível em: <http://www.lis.edu.es/uploads/c86b9902_9dbc_4928_bf66_a2013075ffe5.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2013.

⁶⁷⁶ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *World Trade Report 2012*. Trade and public policies: a closer look at non-tariff measures in the 21st century. Genebra: WTO Publications, 2012, p. 11. Disponível: <http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/world_trade_report12_e.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2013.

usuários e pelas normas gerais do sistema multilateral de comércio e do regime internacional de proteção do clima⁶⁷⁷.

Esse panorama tenderia a acarretar reflexos nefastos sobre o progresso do comércio internacional e dos esforços de preservação climática⁶⁷⁸, os quais serão explorados no presente tópico. De certa forma, a análise retoma e aprofunda a abordagem contida no item 3.2.4 a respeito dos benefícios que defluem da formulação de normas internacionais. Contudo, o prisma aqui utilizado reflete o viés negativo da ausência de normas específicas.

Em primeiro lugar, a carência de um quadro regulatório próprio sobre ajustes de carbono estimularia a multiplicação de regimes domésticos, cada qual com sua dinâmica, princípios e regras. Esse emaranhado de normas climáticas (“*spaghetti bowl*”), desprovido de uma lógica comum entre si, poderia levar a posições antagônicas e provocar insegurança jurídica e imprevisibilidade⁶⁷⁹. A mencionada heterogeneidade normativa também aumentaria os custos e riscos para que os agentes econômicos possam operar no tabuleiro internacional.

Conforme observado no caso da Diretiva de Aviação da União Europeia, o emprego unilateral de ajustes de carbono sem o amparo de um arcabouço jurídico internacional levaria à escalada das tensões comerciais entre os países, em uma espiral negativa de ameaças e retaliações recíprocas. Considerando que o modelo econômico de produção vigente está centrado na emissão massiva de carbono e de seus equivalentes, o uso indiscriminado dessas medidas colocaria em perigo virtualmente todo o intercâmbio de bens e serviços.

Os frutos do livre comércio também estariam ameaçados pela considerável margem de discricionariedade no manuseio dos ajustes de carbono. O déficit de disciplinas internacionais torna escassas as amarras para impedir que autoridades domésticas adotem políticas intervencionistas excessivas. Segundo Cottier e Matteotti-Berkutova, o emprego

⁶⁷⁷ A descrição completa sobre as regras do sistema multilateral de comércio e do regime internacional de proteção do clima aplicáveis aos ajustes de carbono encontra-se nos itens 2.4.1 e 2.4.2.

⁶⁷⁸ O horizonte de ausência de disciplinas específicas sobre ajustes de carbono tornar-se-ia ainda mais nebuloso em caso de fracasso ou insuficiência dos resultados das negociações climáticas sobre um acordo multilateral ambicioso para o período pós-2020. Nessa hipótese, os formuladores de política pública seriam cada vez mais pressionados a adotar programas climáticos nacionais, incluindo medidas comerciais unilaterais. WERKSMAN, Jacob. Compliance and the use of trade measures. In: BRUNNÉE, Jutta; DOELLE, Meinhard; RAJAMANI, Lavanya (Ed.). *Promoting compliance in an evolving climate regime*, op. cit., p. 269-270.

⁶⁷⁹ LAMY, Pascal. A consensual international accord on climate change is needed: Lamy. Temporary Committee on Climate Change, European Parliament - Brussels. *WTO news: speeches* – DG Pascal Lamy, 29 maio 2008. Disponível em: <http://www.wto.org/english/news_e/sppl_e/sppl91_e.htm>. Acesso em: 27 dez. 2012.

discrecional de ajustes na fronteira poderia camuflar interesses protecionistas sob o manto de argumentos legítimos, como a urgência no combate ao aquecimento global e o princípio da preocupação comum sobre o meio ambiente. No limite, há o receio de que seu abuso por países desenvolvidos inaugure uma modalidade inédita de imperialismo sob vestes ecológicas⁶⁸⁰.

Outro desdobramento provável seria a elevada litigiosidade em torno dos efeitos comerciais das políticas climáticas. Diante da inexistência de regras talhadas exclusivamente para instruir o uso dos ajustes de carbono, o sistema de solução de controvérsias da OMC restaria como uma das poucas fontes disponíveis para esclarecimentos sobre seu funcionamento⁶⁸¹. Nesse caso, os órgãos julgadores da OMC receberiam a grave responsabilidade de pronunciarem-se acerca da legalidade dessas medidas apenas sob a luz de princípios gerais do direito internacional e de alguns poucos dispositivos concretos que tangenciam a matéria.

Tratar-se-ia de uma tarefa arriscada. Uma postura excessivamente rigorosa por parte do OSC alentaria o criticismo latente quanto à insensibilidade da OMC perante temas ambientais em um momento em que a entidade já se encontra fragilizada pelo impasse da Rodada Doha. Ao contrário, a leniência em face do uso unilateral de ajustes de carbono poderia escancarar as portas para comportamentos protecionistas. Até mesmo uma posição intermediária receberia contestações, posto que a competência para decidir sobre o tratamento adequado a ser conferido a essas medidas deveria recair, em última análise, sobre a comunidade internacional⁶⁸².

Assim, a provocação do OSC para manifestar-se a respeito de um assunto politicamente complexo, economicamente vultoso e de reflexos sistêmicos importantes, em relação ao qual não existem diretrizes suficientemente detalhadas, poderia sobrecarregar e distorcer seu papel. Como observado na época do GATT, o esgarçamento dos limites

⁶⁸⁰ COTTIER, Thomas; MATTEOTTI-BERKUTOVA, Sofya. International Environmental Law and the evolving principle of 'common concern of mankind'. In: COTTIER, Thomas; NARTOVA, Olga; BIGDELI, Sadeq. (Eds). *International trade regulation and the mitigation of climate change*: world trade forum, op. cit., p. 44-45.

⁶⁸¹ Esse prognóstico pode ser reforçado pelo atual estágio das negociações comerciais na OMC. A falta de expectativa sobre o avanço das regras de comércio e de novas concessões tem instigado os membros a recorrer à função jurisdicional da OMC para destravar desentendimentos comerciais, buscar esclarecimento sobre temas ainda nebulosos e ganhar margem de barganha nas relações mercantis com seus parceiros. Em 2012, quando as chances de reavivamento da Rodada Doha foram virtualmente extintas em curto prazo, o sistema de solução de controvérsias da OMC presenciou o ano de maior litigiosidade na última década. No total, foram 26 pedidos de consultas sobre matérias diversas, incluindo medidas sobre energia renovável e restrições às exportações de matérias-primas. Disponível em: <http://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/dispu_status_e.htm>. Acesso em: 05 jan. 2013.

⁶⁸² HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 96.

definidos para o sistema de solução de controvérsias pode levar os membros a questionar duramente a legitimidade de suas decisões e, no extremo, até mesmo descumpri-las. Além disso, o sinuoso caminho até a completa pacificação de uma disputa na OMC poderia mostrar-se impróprio para satisfazer a necessidade dos membros de receber orientações céleres para lidar com os ajustes de carbono.

Mais além da esfera comercial, a deterioração do ambiente de entendimento e boa vontade entre os países, ocasionado pelo levantamento de barreiras na fronteira, poderia transbordar para a seara ambiental. Os universos do comércio e do clima não são estanques; ao contrário, comunicam-se e influenciam-se reciprocamente. O que muitas vezes se inicia como um litígio comercial pode ganhar proporções maiores e encadear reflexos em outras áreas. A Diretiva de Aviação da União Europeia bem demonstra essa fluidez: a decisão de incluir o setor de aviação internacional no ETS esteve no centro dos debates sobre clima e comércio nos últimos anos e sua suspensão às vésperas da COP-18 parece ter sido fundamental para os resultados de tal conferência⁶⁸³.

Assim, por mais que os ajustes de carbono assumam as feições de uma medida comercial, sua essência está intrinsecamente associada ao objetivo de mitigação do aquecimento do planeta. A multiplicação de ações unilaterais e enviesadas tumultuaria as negociações para o adensamento das disciplinas climáticas e desviaria energia e atenção da comunidade internacional de seu verdadeiro foco: o combate coletivo à mudança do clima.

3.5 Conteúdo das disciplinas internacionais sobre ajustes de carbono

Examinados os aspectos vitais relacionados à necessidade de um quadro regulatório internacional sobre ajustes de carbono na fronteira, ao *locus* adequado para sediar os esforços no sentido de sua construção e aos possíveis cenários normativos que podem suceder dessas negociações, afigura-se oportuno contemplar o núcleo essencial que deve constar como conteúdo dessas disciplinas.

Não se almeja aqui estabelecer uma lista exaustiva de temas que devem se fazer presentes nas regras internacionais sobre ajustes de carbono, muito menos determinar em minúcias a forma ideal como cada um deles deve ser desenhado. Não existe um modelo único e invariável a ser prescrito aos países como receita infalível para sua atuação. Há,

⁶⁸³ INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Bonn climate talks yield marginal progress. *Bridges Weekly Trade News Digest*, v. 16, n. 21, 30/05/2012. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bridgesweekly/134018/>>. Acesso em: 17 set. 2012.

antes, uma variedade de caminhos razoáveis, cuja escolha depende, sobretudo, de uma definição política da comunidade internacional com relação ao papel que se deseja atribuir às medidas na fronteira. Ademais, seria temerário prescrever fórmulas prontas e acabadas em um momento em que o conhecimento científico, econômico e jurídico a respeito do assunto ainda está sob edificação.

Diante desse pano de fundo, o presente tópico esboça um roteiro com aspectos relevantes para a formação das disciplinas internacionais acerca dos ajustes de carbono, apresentando os seguintes questionamentos: Quais produtos e serviços deverão compor seu escopo? Quais critérios poderão ser adotados para calcular o nível dos ajustes sobre as importações? Como definir a “comparabilidade” entre as ações climáticas de diferentes países? Que modelo institucional deverá ser adotado para administrar o sistema? Quais os mecanismos garantirão a transparência e a ampla participação dos interessados? Como promover o tratamento especial e diferenciado dos países em desenvolvimento? Qual a destinação a ser dada para as receitas provenientes do recolhimento de gravames sobre as importações? Como evitar manobras evasivas às medidas em vigor?

Destaca-se, ainda, que os comentários a seguir serão válidos, a princípio, para qualquer espécie de ajuste de carbono, seja sob a forma de impostos cobrados na fronteira ou de exigências de aquisição de licenças para poluir. Além disso, essas observações utilizam como referencial o comércio internacional de bens; em grande parte, no entanto, poderiam ser estendidas para o domínio de serviços.

3.5.1 Delimitação do escopo dos ajustes de carbono

Um aspecto crucial a ser fixado pelas regras internacionais sobre ajustes de carbono trata-se da delimitação de sua abrangência. Cumpre, nesse sentido, eleger diretrizes comuns acerca do rol de produtos e serviços a serem incluídos no escopo de aplicação dessas medidas. Embora cada país possa reter certa margem de liberdade para organizar sua própria lista, parece recomendável estabelecer, de maneira consensual, seus limites objetivos – é dizer, o que poderia ou não dela constar.

Em largas linhas, existe uma relação proporcional entre a área de cobertura e a complexidade administrativa na aplicação dos ajustes de carbono. Quanto mais amplo o leque de produtos, mais difícil se torna para gerir sua implementação. Em uma escala crescente de complexidade, os insumos e produtos básicos representariam a pauta mais

elementar. Em seguida, viriam os bens intermediários e, no final da série, os produtos finais, como máquinas, eletrônicos e automóveis.

Dito de outra forma, quanto mais a jusante se avança na cadeia produtiva, mais se alarga a tarefa de rastrear e mensurar a pegada de carbono de todos os materiais envolvidos no processo de fabricação. De maneira proporcional, maiores os ônus para o manejo do sistema. Assim, a delimitação do escopo dos ajustes de carbono reveste-se de enorme importância, recomendando um universo moderado de produtos, que seja factível do ponto de vista burocrático e eficaz a partir de uma perspectiva ambiental e econômica.

Nesse sentido, vale mencionar a sugestão da Comissão Europeia de que eventual recurso a instrumentos de equalização de carbono no bloco ficasse restrito a um número limitado de *commodities*⁶⁸⁴. Essa lógica simplificadora também foi a razão pela qual o Protocolo de Montreal, embora autorizado, preferiu não alargar demasiadamente a lista de produtos controlados⁶⁸⁵.

Uma alternativa atraente no caso dos ajustes na fronteira seria constituir um sucinto inventário de produtos com considerável risco de fuga de produção e carbono⁶⁸⁶. Para identificar os setores nessas condições, sugere-se uma análise baseada em dois critérios preponderantes: (i) intensidade de carbono e (ii) exposição ao comércio internacional. Setores intensivos em carbono tenderiam a suportar elevados custos para cumprir as metas de mitigação de GEE e aqueles inseridos de maneira relevante no mercado global enfrentariam maior dificuldade em repassar esses aumentos para o preço final de seus produtos, sem perda de participação para concorrentes internacionais.

A avaliação insculpida na Diretiva Europeia sobre o tema recorre a essa orientação, entendendo existir ameaça de vazamento para indústrias que registrem: (i) aumento de pelo menos 30% dos custos de produção; (ii) índice de comércio com terceiros

⁶⁸⁴ COMISSÃO EUROPEIA. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: analysis of options to move beyond 20% greenhouse gas emission reductions and assessing the risk of carbon leakage. COM(2010) 265 final, 2010, p. 11-12. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0265:FIN:EN:PDF>>. Acesso em: 25 out. 2012.

⁶⁸⁵ O artigo 4.4 do Protocolo de Montreal autorizava suas partes a proibirem ou restringirem a importação, originária de não partes, de produtos manufaturados com substâncias controladas, embora sem as conter. No entanto, as partes preferiram não utilizar essa prerrogativa por entenderem que os cálculos envolvidos seriam metodologicamente muito complexos. COSBEY, Aaron. Achieving consensus: multilateral trade measures in post-2012 scenarios. In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 24.

⁶⁸⁶ Em posição minoritária, Gros e Egenhofer defendem uma visão abrangente dos ajustes de carbono, que alcançariam não apenas as importações dos produtos incluídos expressamente (*de jure*) nos programas climáticos domésticos, mas também produtos por eles indiretamente afetados, tais como aqueles que utilizam os mencionados bens incluídos no programa como insumos. Nesse caso, os ajustes de carbono apresentariam um amplo escopo de abrangência. GROS, Daniel; EGENHOFER, Christian. *Climate change and trade: taxing carbon at the border*. Bruxelas: Center for European Policy Studies. 2010, p. 49.

países superior a 30%; ou (iii) aumento de pelo menos 5% dos custos de produção e trocas comerciais com terceiros países superior a 10%⁶⁸⁷. Nos Estados Unidos, o ACESA adotou indicadores semelhantes, definindo como segmentos sensíveis aqueles com: (i) intensidade energética superior a 5% e (ii) abertura ao comércio internacional superior a 15%⁶⁸⁸.

Em regra, um catálogo preparado segundo essas instruções resultaria em um elenco enxuto de insumos e produtos intermediários⁶⁸⁹, tendo como candidatos potenciais os setores de aço, alumínio, cimento, papel e celulose, químicos, vidro, ferro, cobre e cerâmica, dentre outros⁶⁹⁰. Essa proposta racionalizaria a gestão administrativa do sistema e concentraria as ações corretivas nas áreas com maior probabilidade de incidentes.

Ressalta-se, contudo, que desafios de ordem prática poderiam persistir mesmo diante da definição de uma lista concisa de produtos. Medidas restritas a insumos ou bens intermediários, por exemplo, afetariam a competitividade da indústria doméstica situada nas próximas etapas da cadeia produtiva. Além disso, como os insumos estariam sujeitos a gravames na fronteira, existiria a possibilidade de os exportadores concentrarem suas vendas nos bens com maior valor agregado⁶⁹¹. Em sentido contrário, pesquisadores argumentam que a pequena participação dos insumos intensivos em energia nos custos da maioria dos produtos finais evitaria impactos expressivos no preço total⁶⁹².

3.5.2 Cálculo dos ajustes de carbono

Fixada a abrangência dos ajustes de carbono, o próximo passo é determinar seu montante em face das importações. Essa desafiadora tarefa pode ser desdobrada em duas fases: (i) definição de parâmetros para o cálculo da pegada de carbono e (ii) delimitação

⁶⁸⁷ Para maiores detalhes sobre o cálculo desses índices, consultar o item 2.4.3.1.

⁶⁸⁸ O índice de intensidade energética é o produto entre os custos das fontes energéticas e a receita com a venda do produto. O cálculo da abertura ao comércio internacional resulta do valor das importações e exportações dividido pelo valor da produção nacional mais importações. CÂMARA DOS REPRESENTANTES DOS ESTADOS UNIDOS. *American clean energy and security act of 2009*, H.R. 2998. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c111:H.R.2998>>. Acesso em: 06 jan. 2013.

⁶⁸⁹ Como exemplo, em estudo sobre a realidade do Reino Unido, Hourcade et al estimam que somente cerca de 1% de sua economia estaria suscetível a vazamentos de produção e carbono. HOURCADE, Jean-Charles et al. *Climate Strategies report: differentiation and dynamics of EU ETS industrial competitiveness impacts*. Londres: Climate Strategies, 2007, p. 6. Disponível em: <<http://www.climatestrategies.org/component/reports/category/17/37.html>>. Acesso em: 06 jan. 2013.

⁶⁹⁰ FRANKEL, Jeffrey. Addressing the leakage/competitiveness issue in climate change policy proposals. In: BRAINARD, Lael; SORKIN, Isaac. (Ed.). *Climate change, trade and competitiveness: is a collision inevitable?*, op. cit., p. 87-89.

⁶⁹¹ HOUSER, Trevor et al. *Levelling the carbon playing field: international competition and US climate policy design*, op. cit., p. 51-52.

⁶⁹² HOERNER, Andrew; MULLER, Frank. Carbon taxes for climate protection in a competitive world. *Paper prepared for the Swiss Federal Office for Foreign Economic Affairs*, op. cit., p. 21. Disponível em: <http://www.rprogress.org/publications/1996/swiss_1996.pdf>. Acesso em: 15 set. 2012.

das etapas de produção e consumo a serem incluídas nessa avaliação. Em cada estágio, descortina-se um amplo cardápio de técnicas aplicáveis, cada qual levando a resultados distintos. Essa considerável heterogeneidade realça, portanto, os benefícios de regras consensuais sobre a forma de realizar tal cálculo.

3.5.2.1 Definição de parâmetros para o cálculo da pegada de carbono

Existem diversas metodologias para aferir a pegada de carbono dos produtos, que vão desde a utilização dos reais padrões de emissão de GEE até a atribuição de valores de referência, construídos a partir de médias nacionais ou do uso de certas tecnologias ou métodos de produção. Cada uma delas impacta de forma distinta o tratamento das importações, sendo essencial estabelecer *a priori* qual será utilizada. Em elucidativo estudo sobre o setor siderúrgico, Moore demonstra como a competitividade e os rendimentos dos exportadores podem ser diferentemente afetados, a depender do parâmetro selecionado para calibrar as medidas na fronteira. Em um exemplo hipotético, a receita marginal das exportações brasileiras de bobinas laminadas a quente poderia variar mais de 10%, alternando entre US\$478 e US\$540 por tonelada⁶⁹³.

Em regra, os programas domésticos de combate à mudança do clima determinam o recolhimento de impostos ou a apresentação de licenças em estrita consonância com o volume individual de emissões de GEE das empresas sediadas em seu território. A opção correspondente para as importações, portanto, seria lançar ajustes proporcionais à efetiva pegada de carbono de cada produto.

A princípio, esta seria a técnica mais apropriada para incorporar o postulado do tratamento nacional e refletir as particularidades dos agentes econômicos no mercado internacional. Afinal, as tecnologias, processos produtivos e intensidade energética de combustíveis e insumos utilizados para a fabricação de um mesmo produto podem variar de forma significativa entre empresas e até mesmo entre plantas pertencentes a uma mesma companhia. Além disso, o cálculo individual do teor de carbono das importações fomentaria esforços de mitigação pelos produtores estrangeiros em busca de recompensas na forma da diminuição dos gravames sobre suas vendas.

⁶⁹³ No cenário investigado por Moore, os valores da receita marginal das exportações de bobinas laminadas a quente do Brasil para o aço produzido a partir de fornos de conversão a oxigênio seriam de: (i) US\$540/tonelada (cenário sem ajustes); (ii) US\$478/tonelada (ajustes a partir das emissões reais); (iii) US\$511/tonelada (ajustes a partir da média geral no país importador); (iv) US\$528/tonelada (ajustes a partir da melhor tecnologia disponível); e (v) US\$533/tonelada (ajustes a partir da pior tecnologia disponível). MOORE, Michael. Implementing carbon tariffs: a fool's errand? *The World Economy*, op. cit., p. 1690-1700.

Em contraponto a essas vantagens, o processo de levantamento, gestão e verificação dos dados necessários ao cálculo individual dos ajustes de carbono por exportador implicaria pesados ônus administrativos para o país usuário. A veracidade e exatidão das informações prestadas voluntariamente pelas partes envolvidas necessitariam ser certificadas, por exemplo, por meio de dispendiosas e demoradas investigações *in loco* nas unidades fabris situadas no exterior⁶⁹⁴. Por seu turno, eventual recusa no oferecimento dessas evidências poderia engessar ou inviabilizar a conclusão dos trâmites burocráticos⁶⁹⁵. Com vistas a reduzir esses obstáculos, surgem então propostas sobre critérios substitutivos para determinar o conteúdo de carbono dos bens importados.

Esses índices alternativos devem ser definidos de boa fé, com a maior precisão possível em relação ao real conteúdo de carbono dos produtos e não devem se revestir de caráter punitivo⁶⁹⁶. Eles podem ser construídos a partir de variadas bases, dentre elas: (i) a média ponderada de emissões da produção doméstica; (ii) a média ponderada de emissões do país exportador; (iii) a “melhor” tecnologia disponível; (iv) o método da produção predominante; e (v) a “pior” tecnologia disponível. Tal escolha, evidentemente, impacta o montante final de ajustes de carbono e sua forma de relacionamento com o conjunto normativo do sistema multilateral de comércio.

A média ponderada de emissões da produção doméstica, em nível setorial, como referência para estipular a intensidade energética das exportações revela algumas vantagens⁶⁹⁷. Ela suavizaria as alegações de erosão de competitividade ao atribuir exigências semelhantes para a indústria local e os concorrentes estrangeiros⁶⁹⁸. Seria recomendável pela maior facilidade de acesso do país usuário às informações sobre seu parque industrial e faria com que o conteúdo de carbono das exportações de todas as

⁶⁹⁴ Em *US-Gasoline*, o Órgão de Apelação rejeitou a alegação norte-americana de que procedimentos para verificação de informações em território estrangeiro, bem como dificuldades para rastrear a exata origem dos produtos, constituiriam uma opção irrealista. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. United States: standards for reformulated and conventional gasoline, WT/DS2/AB/R, 20 mai. 1996.

⁶⁹⁵ Movido pelo desejo de superar esses obstáculos, Frankel sugere a criação de uma comissão independente de especialistas para coletar os dados comerciais das empresas estrangeiras em substituição às invasivas verificações *in loco* conduzidas por autoridades domésticas. FRANKEL, Jeffrey. Addressing the leakage / competitiveness issue in climate change policy proposals. In: BRAINARD, Lael; SORKIN, Isaac. (Ed.). *Climate change, trade and competitiveness: is a collision inevitable?*, op. cit., p. 87-89.

⁶⁹⁶ COSBEY, Aaron et al. A guide for the concerned: guidance on the elaboration and implementation of border carbon adjustment. *Policy Report 03*. Estocolmo: Entwined, 2012, p. 15. Disponível em: <<http://www.iisd.org/publications/pub.aspx?pno=1716>>. Acesso em: 07 jan. 2013.

⁶⁹⁷ O código de boas práticas comerciais sobre o controle de emissões de GEE projetado por Hufbauer, Charnovitz e Kim recomenda o uso desse parâmetro. HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 108.

⁶⁹⁸ MATTOO, Aaditya et al. Reconciling climate change and trade policy. *Working Paper Series*, op. cit., p.17.

origens fosse reputado equivalente, silenciando ruídos acerca de sua compatibilidade com a cláusula da nação mais favorecida. No entanto, sempre que o índice adotado refletir um volume baixo de emissões, ele reduziria as garras climáticas dos ajustes na fronteira e instigaria de forma lassa melhoras ambientais em terceiros países⁶⁹⁹. Na hipótese de os exportadores deterem processo produtivo mais limpo que o da indústria do país de destino, essa opção levaria a encargos manifestamente excessivos.

A média ponderada de emissões do país exportador inverte a lógica acima, recorrendo ao exame do perfil de fabricação prevalecente no próprio setor industrial estrangeiro. O preceito discriminaria entre exportadores de distintas nacionalidades, o que traz à tona a questão do princípio da nação mais favorecida⁷⁰⁰. Todavia, espelharia com maior fidedignidade as condições produtivas das importações, tratando-as com maior adequação. Como pontos frágeis, esse critério reintroduz na equação, embora em nível menos detalhado, a necessidade de informações a respeito da configuração industrial de cada país exportador. Ele também favoreceria bens que apresentem intensidade de carbono acima da média adotada, deixando de criar estímulos para seu aprimoramento.

Ressalta-se que em ambos os modelos de média ponderada, seja a partir das emissões da indústria doméstica ou do país exportador, o tratamento individualizado a respeito do teor de carbono limitar-se-ia aos produtores nacionais⁷⁰¹. Esse caminho, portanto, poderia conflitar com os fundamentos do comércio internacional. Em *US-Gasoline*, por exemplo, o Órgão de Apelação condenou os Estados Unidos por violar o princípio do tratamento nacional ao restringir o cálculo individual dos encargos incidentes sobre a gasolina aos fabricantes norte-americanos, sem estender tal benefício para as empresas estrangeiras⁷⁰². Ademais, ambas as proposições exigiriam a constante atualização das bases usadas como referência para as vendas externas.

Uma terceira hipótese seria fixar ajustes de carbono com lastro no total de poluentes emitidos durante a fabricação de um determinado bem com o uso de processos ou métodos específicos. As preferências variam entre o critério da “melhor” tecnologia

⁶⁹⁹ Quanto menor a média das emissões da indústria doméstica, menores serão os ajustes na fronteira. Por conseguinte, menores os incentivos para que exportadores com elevado teor de carbono implementem aprimoramentos climáticos em seu processo produtivo. A lógica inversa também é válida.

⁷⁰⁰ Como extensivamente comentado, infrações aos dispositivos do GATT poderão ser ressalvadas pelas hipóteses contidas em seu artigo XX.

⁷⁰¹ Essa afirmação baseia-se no formato padrão dos programas climáticos, que utilizam informações individuais sobre o processo produtivo das empresas domésticas para definir suas obrigações de mitigação.

⁷⁰² Em outras palavras, apenas o cálculo dos tributos incidentes sobre a indústria doméstica era conduzido a partir de informações específicas sobre as emissões durante a produção.

disponível⁷⁰³ e o método da produção predominante⁷⁰⁴, ambos tendo como paradigma o país importador. No primeiro caso, adota-se o volume de emissões de GEE verificado no processo produtivo mais eficiente na indústria do país usuário; no segundo, aquele que se mostra o mais difundido, independentemente de sua pegada de carbono.

Supondo-se que na indústria de vidros do país A ambos os parâmetros correspondam à produção com energia elétrica de fontes renováveis, este seria o referencial a ser aplicável em todas suas importações – mesmo aquelas fabricadas, por exemplo, com o uso de combustíveis com maior intensidade energética, tal como gás natural ou carvão mineral. O emprego de ajustes homogêneos sobre as importações atenuaria alegações de discriminação entre origens, mas representaria tratamento menos benéfico do que o cálculo individual reservado à indústria doméstica. Mereceria, nessa linha, as mesmas críticas tecidas nos parágrafos anteriores acerca da exigência de frequentes revisões, redução do alcance das medidas na fronteira e insuficiência de estímulos para promover ganhos de eficácia ambiental em terceiros países.

Seria possível apontar ainda para o modelo da “pior” tecnologia no país importador⁷⁰⁵. Retomando o exemplo acima, presumir-se-ia que o vidro importado pelo país A teria sido fabricado com a fonte menos eficiente disponível, qual seja, o carvão mineral. Essa determinação certamente aumentaria a margem dos ajustes de carbono, conferindo maior proteção para o meio ambiente e para a indústria doméstica. Em compensação, minaria a legalidade da medida por atribuir um critério mais prejudicial às importações. Apesar de diminuir a complexidade operacional do sistema, a autoridade administrativa ainda teria que investigar qual a “pior tecnologia” disponível⁷⁰⁶.

Em face dos pontos positivos e negativos expostos, uma solução intermediária seria a adoção de um procedimento bifásico que combinasse mecanismos de submissão voluntária de informações pelos exportadores e métodos substitutivos para a definição da pegada de carbono⁷⁰⁷. A princípio, facultar-se-ia aos interessados encaminhar dados específicos sobre sua produção. Na hipótese de recusa ou de informações pouco

⁷⁰³ ISMER, Roland; NEUHOFF, Karsten. Border tax adjustments: a feasible way to address nonparticipation in Emission Trading. *CMI Working Paper 36*, op. cit., p. 15.

⁷⁰⁴ HOERNER, Andrew; MULLER, Frank. Carbon taxes for climate protection in a competitive world. *Paper prepared for the Swiss Federal Office for Foreign Economic Affairs*, op. cit., p. 35-36. Disponível em: <http://www.rprogress.org/publications/1996/swiss_1996.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2013.

⁷⁰⁵ MOORE, Michael. Implementing carbon tariffs: a fool's errand? *The World Economy*, op. cit., p. 1697-1699.

⁷⁰⁶ Essa constatação também aplicar-se-ia às alternativas da “melhor tecnologia disponível” e do “método de produção predominante”.

⁷⁰⁷ HOUSER, Trevor et al. *Levelling the carbon playing field: international competition and US climate policy design*, op. cit., p. 35.

confiáveis, recorrer-se-ia, então, a parâmetros alternativos, incluindo quaisquer dos arranjos mencionados anteriormente, como a média de emissões da produção doméstica ou do país exportador, a “melhor”/“pior” tecnologia disponível ou o método de produção predominante.

De todas as opções em debate, esta é a alternativa mais salutar. Ela não apenas garantiria aos exportadores a prerrogativa de receber tratamento sob medida para a apuração de seus ajustes de carbono, de maneira semelhante à indústria doméstica, mas ofereceria recursos para suprir a ausência ou insuficiência de conhecimento seguro acerca do montante de emissões de GEE dos participantes. Em um paralelo com as investigações de defesa comercial, seria uma saída próxima ao instituto da “melhor informação disponível”⁷⁰⁸, autorizada pela normativa do sistema multilateral de comércio.

Um procedimento dessa natureza teria maiores chances de sobreviver a contestações na OMC. Vale mencionar que o painel do GATT no contencioso *Superfund*⁷⁰⁹, bem como o Órgão de Apelação em *US-Gasoline*, aceitaram instrumentos análogos⁷¹⁰. Ele incentivaria, ainda, melhoras na eficiência produtiva dos exportadores e arrebataria sua cooperação diante da expectativa de ajustes menores que os previstos no método alternativo. Além disso, reduziria a burocracia necessária para gerir o sistema ao demandar a verificação de um volume menor de dados. Não obstante, existiria a possibilidade de se “perdoar” a parcela de poluição dos fabricantes estrangeiros que extrapolar o *benchmark* estabelecido pelo programa⁷¹¹.

A título ilustrativo, o governo da França sugeriu mecanismo com feições semelhantes para operacionalizar o “sistema de equalização de carbono” previsto no ETS. Segundo a proposta francesa, as empresas teriam a oportunidade de submeter evidências para que os ajustes fossem proporcionais à pegada de carbono de seus artigos. Caso essa

⁷⁰⁸ Em investigações de defesa comercial, caso as partes interessadas neguem acesso aos dados necessários, os forneçam fora do prazo determinado ou criem obstáculos à investigação, o parecer com vistas às determinações preliminares ou finais será elaborado com base na melhor informação disponível. Nessa hipótese, poderão ser utilizados os dados verificáveis que tenham sido adequados e tempestivamente apresentados, incluindo aqueles contidos na petição de abertura da investigação. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=324>>. Acesso em: 05 jan. 2013.

⁷⁰⁹ O contencioso *US-Superfund* versou acerca da aplicação de imposto nos Estados Unidos sobre o consumo de produtos químicos. ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. *Panel Report on United States: taxes on petroleum and certain imported substances*, BISD 34S/136, 17 jun. 1987, parágrafos 5.2.9-5.2.10.

⁷¹⁰ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. United States: standards for reformulated and conventional gasoline, WT/DS2/AB/R, 20 mai. 1996.

⁷¹¹ Isso aconteceria, por exemplo, no caso em que o método alternativo previsto pelo sistema resulta em uma pegada de carbono menor do que aquela efetivamente contida no bem importado. Assim, a empresa estrangeira tenderia a não submeter informações sobre sua produção e a diferença das emissões de GEE entre o produto importado e o *benchmark* não seria refletida nos ajustes na fronteira.

faculdade não fosse exercida, o ingresso das importações no bloco ficaria condicionado à aquisição de permissões em montante idêntico ao exigido de um produtor europeu médio. Em outras palavras, a quantificação do ajuste de carbono seria determinada pela diferença entre a taxa média de emissões de GEE da indústria europeia e a meta de redução que lhe foi imposta pelo regime climático do bloco (*European benchmark*)⁷¹².

Além desse conjunto de propostas, alguns estudiosos revelam otimismo quanto à possibilidade de que a tarefa de mensuração da pegada de carbono se torne gradualmente mais simplificada⁷¹³. Essa percepção se deve ao surgimento de normas procedimentais voluntárias a respeito da avaliação do teor de carbono dos produtos, como a ISO 14067, que poderiam ser adotadas como referência para o cálculo dos ajustes na fronteira. Em tom menos entusiasta, no entanto, uma segunda corrente obtempera que os mecanismos contidos nas mencionadas normas também dependem de informações trazidas pelos próprios interessados, o que não afastaria as dificuldades acima colacionadas⁷¹⁴.

3.5.2.2 Delimitação das etapas de produção e consumo incluídas no cálculo da pegada de carbono

Ademais da escolha da metodologia para quantificar a pegada de carbono das importações, faz-se necessário delimitar as etapas da vida desse produto que serão incluídas no cômputo dos ajustes na fronteira. Uma primeira opção seria restringir a análise apenas aos GEE gerados diretamente durante o processo produtivo – ou seja, às emissões provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pelo fabricante⁷¹⁵. Essa representa a escolha mais razoável em termos administrativos, além de acarretar resultados positivos pelo prisma ambiental, posto que regularia parcela considerável das emissões associadas à maioria das mercadorias.

Uma segunda alternativa seria estender a avaliação para outros estágios situados em momentos anteriores ou posteriores à produção do bem, alcançando: (i) as emissões

⁷¹² Disponível em: <[http://www.euractiv.com/sites/all/euractiv/files/climat%20-%20MIC%20-%20version%20anglaise%20\(2\).pdf](http://www.euractiv.com/sites/all/euractiv/files/climat%20-%20MIC%20-%20version%20anglaise%20(2).pdf)>. Acesso em: 25 out. 2012.

⁷¹³ GROS, Daniel; EGENHOFER, Christian. *Climate change and trade: taxing carbon at the border*, op. cit., p. 50-56.

⁷¹⁴ MOORE, Michael. Implementing carbon tariffs: a fool's errand? *The World Economy*, op. cit., p. 1681.

⁷¹⁵ Disponível em: <<http://www.ghgprotocol.org/calculation-tools/faq#directindirect>>. Acesso em: 07 jan. 2013.

indiretas⁷¹⁶ geradas nas cadeias a montante, tais como aquelas provenientes da fabricação e transporte de insumos utilizados no processo produtivo; e (ii) os poluentes originados no transporte, consumo e até mesmo descarte do próprio produto.

A decisão de ampliar o escopo dessa apreciação deverá contemplar aspectos como a relevância das emissões adicionais, sua eventual contabilização em outros setores e a facilidade para sua mensuração⁷¹⁷. Existem argumentos favoráveis à inclusão, por exemplo, dos GEE indiretos relacionados ao consumo de energia no processo fabril, na medida em que eles poderiam representar percentual significativo da pegada de carbono de muitos produtos, como metais, cimento e aço. Operações dessa natureza poderiam ser admitidas mediante uma avaliação conclusiva de seus benefícios; todavia, devem ter lugar apenas excepcionalmente, sob pena de dificultar, de modo excessivo, a operacionalização dos ajustes. Para todos os demais casos, as dificuldades burocráticas e o baixo retorno em termos de aumento da cobertura de emissões desaconselhariam tal abordagem⁷¹⁸.

Em síntese, em face da complexidade e multiplicidade dos critérios e métodos disponíveis, afigura-se imprescindível que o processo negociador de regras internacionais sobre ajustes de carbono empenhe-se em definir de maneira clara o conjunto de referenciais a ser empregado em seu cálculo. Como visto, não existem caminhos descomplicados ou atalhos para perfazer essa tarefa. Todas as alternativas envolvem operações minuciosas, profundo conhecimento técnico e volume considerável de informações. Ademais, demandam uma musculosa estrutura burocrática de apoio. Diante desse cenário, o sucesso residirá em desenhar uma solução equilibrada entre a viabilidade prática na implementação dos ajustes de carbono, a conformidade com as regras do comércio internacional e os resultados ambientais promovidos.

3.5.3 Definição de medidas climáticas comparáveis entre países

A essência dos ajustes de carbono traduz-se em internalizar na fronteira os custos do combate ao aquecimento global por parte das importações. Por conseguinte, se o exportador houver executado em seu país esforços próprios de mitigação de GEE em nível equivalente àquele exigido para produto similar no local de destino, tornar-se-ia

⁷¹⁶ Emissões indiretas são aquelas geradas em consequência das atividades da entidade produtora, mas que ocorrem em fontes de propriedade ou controlada por outra entidade. Disponível em: <<http://www.ghgprotocol.org/calculation-tools/faq#directindirect>>. Acesso em: 07 jan. 2013.

⁷¹⁷ COSBEY, Aaron et al. A guide for the concerned: guidance on the elaboration and implementation of border carbon adjustment. *Policy Report 03*, op. cit., p. 14.

⁷¹⁸ Ibidem, p. 14-15.

despicienda, em tese, a imposição desses mecanismos de equalização. O ETS, por exemplo, isenta as compras de terceiros países que desenvolvam projetos de redução de emissões equivalentes aos requeridos no interior da União Europeia⁷¹⁹. O ACESA, nos Estados Unidos, propunha afastar a exigência de aquisição de licenças para os setores nos quais pelo menos 85% das importações fossem originárias de países com metas obrigatórias de redução comparáveis às norte-americanas.

Em sentido semelhante, não seria razoável instituir ajustes integrais quando as iniciativas de mitigação no território do exportador se revelem aquém das determinações ambientais fixadas no país importador. A conduta adequada, nessa situação, seria calibrar o *quantum* das contramedidas de modo a refletir as ações de controle de poluição levadas a cabo no exterior. Tal providência fortaleceria a conformidade do esquema de equalização de carbono com os fundamentos do sistema multilateral de comércio e recompensaria os exportadores que investiram no aprimoramento de seus métodos de produção⁷²⁰.

Assim sendo, eventual conjunto normativo internacional sobre a matéria deverá conter dispositivos que reflitam ambas as hipóteses e orientem o processo para designar de maneira congruente a comparabilidade entre ações climáticas de distintos países⁷²¹.

Em tese, o cotejo da pegada de carbono entre produtos de diferentes origens pode ser conduzido mediante múltiplos parâmetros. Entre os mais recorrentes estão o valor absoluto do conteúdo de carbono e o índice *per capita* de emissões de GEE. A referência ao montante total de GEE poderia abrir caminho para que países com tecnologias avançadas e políticas climáticas ambiciosas impusessem medidas na fronteira contra bens fabricados em locais com matriz energética e estrutura produtiva menos eficientes. A métrica de emissões *per capita*, por sua vez, beneficiaria países populosos, como as economias emergentes. Segundo essa metodologia, as emissões do Brasil e da China corresponderiam, individualmente, a 25% do volume de poluentes produzido pelos Estados

⁷¹⁹ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2009/29/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Abril de 2009 que altera a Directiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa. *Jornal Oficial da União Europeia*. L 140/63, v. 52, 05 jun, 2009, parágrafo 25. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:pt:PDF>>. Acesso em: 05 jan. 2013.

⁷²⁰ COSBEY, Aaron et al. A guide for the concerned: guidance on the elaboration and implementation of border carbon adjustment. *Policy Report 03*, op. cit., p. 17.

⁷²¹ Werksman assevera que o consenso em torno da definição de comparabilidade afigura-se como vital para perfazer um resultado equilibrado e legítimo no tratamento das relações entre clima e comércio. WERKSMAN, Jacob. How should a post-2012 climate agreement address trade-related environmental measures? In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 30.

Unidos. Logo, ela permitiria que Brasil e China aplicassem ostentosos ajustes contra as exportações norte-americanas⁷²².

Essa diversidade de padrões disponíveis para medir a intensidade de carbono dos produtos oferece condições para o surgimento de regimes heterogêneos e para a seleção tendenciosa da metodologia mais favorável ao país usuário⁷²³. Países eventualmente afetados em suas exportações poderiam construir seus próprios índices para, em retaliação, sobretaxar as vendas alheias. Ademais, existiria o risco de desrespeito à cláusula da nação mais favorecida sempre que o exame das políticas dos exportadores fosse conduzido com pesos distintos. Com vistas a cercear condutas discriminatórias e arbitrárias na esfera dos ajustes de carbono, impõe-se a definição de uma base normativa uniforme em sede internacional quanto aos critérios que devem informar a noção de comparabilidade.

A análise de equivalência também enseja o laborioso desafio de identificar quais ações ambientais implementadas pelos países exportadores deverão ser levadas em conta e como mensurar seu grau de benefício para o clima. Como ilustração, Grinaud informa que, embora a China não adote impostos de carbono ou sistemas de *cap-and-trade* em sua jurisdição, isso não significa a inexistência de práticas governamentais orientadas a combater o aquecimento global.

Apenas para citar uma passagem, recentemente o país asiático cancelou restituições tributárias sobre suas exportações de aço, com efeito equivalente a um imposto de cerca de US\$ 65 por tonelada de carbono⁷²⁴. Sem disciplinas específicas sobre o assunto, nada garantiria que essa decisão seria considerada em terceiros países para minimizar ou evitar ajustes na fronteira contra as exportações siderúrgicas chinesas. Diante de situações dessa natureza, torna-se evidente, portanto, a necessidade de definir como e quais providências devem ser apreciadas.

⁷²² PARKER, Larry; GRIMMETT, Jeanne. Climate change: EU and proposed U.S. approaches to carbon leakage and WTO implications. *Congressional Research Service*, 7-5700, R4091. 12/04/2010, 2010, p. 35-36. Disponível em: <http://assets.opencrs.com/rpts/R40914_20100412.pdf>. Acesso em: 21 set. 2012.

⁷²³ Em *US-Shrimp (article 21.5)*, o Órgão de Apelação reconheceu o direito dos Estados Unidos de restringir o acesso ao seu mercado para importações de países que não tivessem adotado requisitos ambientais comparáveis em eficácia àquelas vigentes em seu território. Todavia, tal análise não foi conduzida a partir de um critério de comparabilidade aplicado de maneira unilateral pelos Estados Unidos ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. United States: import prohibition of certain shrimp and shrimp products. Recourse to Article 21.5 of the DSU by Malaysia, WT/DS58/AB/RW, 21 nov. 2001, parágrafo 144.

⁷²⁴ REINAUD, Julia. Would unilateral border adjustment measures be effective in preventing carbon leakage? In: PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 76.

3.5.4 Governança institucional do sistema de ajustes de carbono

A conclusão em sede internacional das linhas mestras para pautar o uso dos ajustes de carbono não afastaria a necessidade de mecanismos institucionais com a função de transpor para a realidade as prerrogativas encerradas em abstrato nessas regras. Seria imprescindível distribuir competências e nomear responsáveis para conduzir a análise e pronunciar-se em definitivo sobre os aspectos críticos acerca da aplicação de medidas na fronteira, tais como seu formato, montante e comparabilidade entre ações climáticas nacionais e estrangeiras.

Nesse contexto, uma questão de suma relevância diz respeito ao modelo de governança institucional da sistemática de ajustes de carbono. De forma geral, é possível conceber duas vertentes principais, com ênfase nos planos doméstico e internacional.

Na esteira dos procedimentos de defesa comercial, uma opção seria atribuir a competência institucional para a aplicação de ajustes de carbono aos órgãos internos do país usuário. Como exemplo, propostas legislativas nos Estados Unidos fazem alusão à criação de agências nacionais para desempenhar tal função. Tal esquema seria consistente com as práticas consolidadas no comércio internacional em que cada país detém autonomia para coordenar procedimentos que resultam em medidas na sua própria fronteira.

Por outro lado, as reconhecidas limitações financeiras e administrativas em países em desenvolvimento poderia levar à concentração dessas ferramentas em países desenvolvidos e economias emergentes. Além disso, o sistema centrado em âmbito doméstico teria que se fazer acompanhar de rigorosa garantias procedimentais para balizar a atuação imparcial dos órgãos intervenientes e assegurar direitos de participação e defesa às partes interessadas⁷²⁵.

Uma segunda vertente seria deslocar o poder decisório relativo à equalização de carbono para a esfera internacional. Assim, a obrigação de averiguar questões de fato e aprovar os limites acerca do uso de tais instrumentos recairia de forma exclusiva sobre um ente intergovernamental. Essas funções poderiam, por exemplo, ser remetidas a um sistema flexível baseado em discussões multilaterais⁷²⁶. De forma mais específica, colhem-se referências para que a governança do sistema de ajustes na fronteira seja entregue aos

⁷²⁵ As garantias procedimentais de transparência e participação serão elaboradas em detalhes no item 3.5.5.

⁷²⁶ ZELLI, Fariborz; ASSELT, Harro van. The overlap between the UN Climate Regime and the World Trade Organization: lessons for climate governance beyond 2012. In: BIERMANN, Frank; PATTBERG, Philipp; ZELLI, Fariborz (Ed.). *Global climate governance beyond 2012: architecture, agency and adaptation*, op. cit., p. 88-93.

cuidados de painéis independentes de especialistas⁷²⁷, agências internacionais⁷²⁸ ou organismos inseridos na estrutura de entidades como a Convenção-Quadro⁷²⁹. Essas propostas reduziriam, em grande parte, o terreno para arbitrariedades, porém tornariam mais difíceis as vias de acesso para a utilização desses mecanismos⁷³⁰.

Seria possível, ainda, desenvolver um modelo híbrido em que os procedimentos para aplicação de medidas na fronteira ficariam a cargo de autoridades nacionais do país usuário, mas decisões fulcrais sobre certos elementos, como a análise de comparabilidade, seriam remetidas a entidades independentes na alçada internacional. Uma hipótese seria a necessidade de autorização internacional como etapa prévia à imposição de ajustes em sede doméstica ou a disponibilização de mecanismos para monitorar *a posteriori* o desempenho dos órgãos nacionais e sua aderência às diretrizes internacionais⁷³¹.

Sem adentrar no mérito de qual estrutura institucional oferece maiores vantagens para a governança dos ajustes de carbono, importa sublinhar a pertinência de que as negociações internacionais se debrucem sobre essa discussão e produzam normas que definam com clareza a competência para gerir a aplicação das referidas medidas.

3.5.5 Garantias procedimentais de transparência e participação

Fundamental para a legitimidade de qualquer processo que envolva múltiplos indivíduos com pontos de vistas divergentes e do qual possa resultar a restrição de seus interesses é a previsão de sólidas garantias de transparência e participação. Em *US-Shrimp*, o Órgão de Apelação criticou a legislação ambiental norte-americana sob apreciação justamente por estabelecer um sistema unilateral de certificação de importações sem o envolvimento dos demais países afetados⁷³².

⁷²⁷ FRANKEL, Jeffrey. Addressing the leakage / competitiveness issue in climate change policy proposals. In: BRAINARD, Lael; SORKIN, Isaac. (Ed.). *Climate change, trade and competitiveness: is a collision inevitable?*, op. cit., p. 87-89.

⁷²⁸ HOLMES, Peter; REILLY, Tom; ROLLO, Jim. Border carbon adjustments and the potential for protectionism. *Climate Policy*, op. cit. p. 894.

⁷²⁹ HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 108.

⁷³⁰ A vertente da governança institucional centrada no plano internacional está relacionada principalmente ao emprego de ajustes de carbono para estimular o cumprimento de objetivos dos tratados climáticos, em conformidade com a descrição contida no item 3.4.1.3.

⁷³¹ NEUHOFF, Karsten; ISMER, Roland. International cooperation to limit the use of border adjustment. *Workshop Summary*. Genebra: South Center, 2008, p. 11. Disponível em: <<http://www.climatestrategies.org/component/reports/category/32/79.html>>. Acesso em: 07 jan. 2013.

⁷³² ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. United States: import prohibition of certain shrimp and shrimp products, WT/DS58/AB/R, 6 nov. 1998, parágrafo 172.

Propõe-se, nesse sentido, que as disciplinas internacionais acerca dos ajustes de carbono incorporem procedimentos claros e previsíveis e sejam permeadas por instrumentos inclusivos para assegurar oportunidade de plena participação a todos os interessados. Dessa forma, incrementar-se-ia a probabilidade de que suas decisões estejam em harmonia com os pilares do comércio e possam combater de maneira eficaz o aquecimento do planeta.

A introdução de mecanismos de transparência e participação refletiria os salutares princípios do contraditório e da ampla defesa, incluindo, de maneira não exaustiva, o direito de manifestação e submissão de documentos probatórios pelos interessados e o compromisso de que esses argumentos serão devidamente considerados na formação do convencimento do julgador. Abrangeria, ainda, a previsão de prazos razoáveis, o direito de tratamento confidencial às informações sensíveis e o direito de recurso das decisões.

Por sua vez, a garantia de transparência⁷³³ passaria pela publicidade das normas que informam o *iter* procedimental dos ajustes de carbono, obrigatoriedade de publicação e notificação prévia dos principais atos administrativos⁷³⁴, definição de pontos focais para orientar as partes e esclarecer suas dúvidas e dever de motivação das decisões.

Partindo do pressuposto de que os ajustes de carbono almejam evitar deslocamentos de indústrias e poluição, analistas sugerem que o início de sua vigência seja antecedido pelo oferecimento de prazo suficiente para que o governo e as empresas dos países afetados possam modificar suas práticas em direção a exigências climáticas mais austeras. Com isso, seria possível atenuar ou anular os gravames na fronteira contra os exportadores e, simultaneamente, contemplar o receio dos países importadores no tocante à perda de competitividade e à ocorrência de danos ambientais. Além disso, essas medidas poderiam ser limitadas no tempo e conter condições claras para sua eliminação gradual, funcionando tão somente como instrumentos de transição para uma economia de baixo carbono e para um ambiente de maior cooperação na plataforma internacional⁷³⁵.

O acervo normativo multilateral e a experiência desenvolvida pelo sistema de defesa comercial podem servir como marcos interessantes para a edificação de parâmetros internacionais sobre transparência e participação no procedimento relacionado aos ajustes

⁷³³ Apesar de serem aqui tratados de maneira separada, a garantia de transparência é, de certa maneira, uma das facetas do direito de ampla defesa das partes. Sem transparência em relação ao procedimento e às decisões, resulta-se prejudicado o direito de defesa dos participantes.

⁷³⁴ WERKSMAN, Jacob. How should a post-2012 climate agreement address trade-related environmental measures? In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 32.

⁷³⁵ COSBEY, Aaron et al. A guide for the concerned: guidance on the elaboration and implementation of border carbon adjustment. *Policy Report 03*, op. cit. p. 18-19.

de carbono⁷³⁶. Em especial, essa constatação faz-se pertinente para a hipótese do modelo de governança centrado no plano nacional⁷³⁷, que tenderia a aproximar-se de maneira significativa das investigações de defesa comercial.

3.5.6 Tratamento especial e diferenciado para países em desenvolvimento

O regime internacional de proteção do clima está escorado no princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, que reconhece marcadas distinções na contribuição histórica dos países para o aquecimento global e em suas capacidades socioeconômicas para combatê-lo⁷³⁸. Como consequência, a distribuição das obrigações climáticas no tabuleiro internacional ocorre de maneira disforme, com compromissos mais rigorosos depositados sobre os países desenvolvidos. Os ajustes de carbono não são imunes aos efeitos desse postulado; sua implementação, portanto, não pode tratar todos os países em condições de igualdade⁷³⁹. Nesse contexto, a negociação de cláusulas internacionais acerca das medidas na fronteira recebe a incumbência de assegurar flexibilidades no tratamento dos países em desenvolvimento e países de menor desenvolvimento relativo.

Mas não é somente a contribuição preponderante e o maior preparo dos países desenvolvidos para fazer frente às causas da deterioração climática que justificariam a previsão de dispositivos para acomodar as especificidades dos países em desenvolvimento. O perfil econômico desses atores também os coloca em uma posição mais sensível diante do potencial emprego de ajustes na fronteira. A incipiência do seu setor de serviços, por exemplo, faz com que a produção intensiva em carbono possua participação relativa maior na composição das riquezas desses países⁷⁴⁰. Além disso, as economias emergentes são exportadores mundiais líquidos de carbono⁷⁴¹ – o que também se confirma no caso dos países integrantes da América Latina⁷⁴². Por tudo isso, é forçoso concluir que os países em desenvolvimento estão mais suscetíveis a medidas de equalização de carbono.

⁷³⁶ MOORE, Michael. Implementing carbon tariffs: a fool's errand? *The World Economy*, op. cit., p. 1689.

⁷³⁷ O modelo de governança com centro de gravidade no plano nacional é descrito no item 3.5.4.

⁷³⁸ O tratamento do princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, no regime internacional de proteção do clima encontra-se no item 1.3.2.

⁷³⁹ REINAUD, Julia. Would unilateral border adjustment measures be effective in preventing carbon leakage? In: PNUMA. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 77.

⁷⁴⁰ COSBEY, Aaron. Achieving consensus: multilateral trade measures in post-2012 scenarios. In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit., p. 23.

⁷⁴¹ ESCOBAR, Ricardo Lagos. Estado actual de las negociaciones de cambio climático. In: MORAGA, Pilar (Ed.). *El nuevo marco legal para el cambio climático*. Santiago: LOM, 2009, p. 274-275.

⁷⁴² MEDINA, Valentina Durán; LAZO, Rodrigo Polanco. A legal view on border tax adjustments and climate change: a latin american perspective. *Sustainable Development Law & Policy*, v. 11, n. 3, 2011, p. 33-34.

O mencionado tratamento especial e diferenciado a que fazem jus essas partes poderia assumir diversas configurações. Enquanto usuários de ajustes de carbono, os países detentores de poucos recursos materiais e humanos provavelmente necessitarão de auxílio financeiro, treinamentos e capacitação técnica para se tornarem aptos a estruturar seus próprios sistemas e manuseá-los com eficiência. Providências análogas também seriam profícuas para habilitar seus governos e empresas na defesa consistente de seus interesses no âmbito de procedimentos em jurisdições estrangeiras.

Em se tratando de garantias substantivas, uma hipótese seria a concessão de períodos de graça para retardar o início da vigência das medidas na fronteira e permitir maior intervalo para a adaptação dos agentes públicos e privados nos países em desenvolvimento. Outra proposta seria o desenvolvimento de projetos ambientais com fundos decorrentes das receitas arrecadadas por países desenvolvidos em leilões de licenças de emissões⁷⁴³. Um dos projetos legislativos sobre política climática nos Estados Unidos, por exemplo, facultava aos países em desenvolvimento a escolha do ano-base ou do nível máximo de emissões a serem utilizados como parâmetro para medir a equivalência de suas ações climáticas em relação às das empresas norte-americanas⁷⁴⁴.

Em outra frente, seria possível a fixação de margens *de minimis*, dentro das quais as exportações de países de menor desenvolvimento relativo e pequenos países em desenvolvimento não seriam alcançadas, ou até mesmo a exclusão imediata de todas suas exportações do escopo dos esquemas fronteiriços mantidos por países desenvolvidos⁷⁴⁵. Nessa linha, a Diretiva de Aviação na União Europeia excepciona companhias aéreas com pequena quantidade de voos na região⁷⁴⁶ o ACESA previa a exclusão de países de menor desenvolvimento relativo e de todos que estivessem aquém dos tetos predefinidos⁷⁴⁷. A respeito de isenções dessa natureza, entretanto, analistas advertem sobre o potencial conflito com o princípio da nação mais favorecida e a dificuldade de sua legitimação pela Cláusula de Habilitação⁷⁴⁸.

⁷⁴³ As propostas sobre destinação das receitas acumuladas com a venda de licenças serão averiguadas no item 3.5.7.1.

⁷⁴⁴ CÂMARA DOS REPRESENTANTES DOS ESTADOS UNIDOS. *Climate MATTERS Act of 2008*, H.R.6316. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c110:H.R.6316>>. Acesso em: 07 jan. 2013.

⁷⁴⁵ HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*, op. cit., p. 108-109.

⁷⁴⁶ A Diretiva excluía do regime empresas com menos de 243 voos por quadrimestre, ao longo de três períodos consecutivos.

⁷⁴⁷ De acordo com o projeto de lei, países que representassem menos de 0,5% das emissões globais de GEE e menos de 5% das importações dos Estados Unidos não seriam afetados pelos ajustes de carbono.

⁷⁴⁸ COSBEY, Aaron et al. A guide for the concerned: guidance on the elaboration and implementation of border carbon adjustment. *Policy Report 03*, op. cit., p. 12.

Para além dessa controvérsia, é inequívoco que as obrigações climáticas assumidas pelos países em desenvolvimento não são idênticas àquelas impostas aos países desenvolvidos. O corolário lógico dessa constatação é que os produtos e serviços de ambas as origens não podem receber igual tratamento no âmbito dos ajustes de carbono, sob pena de se desvirtuar o espírito nuclear do postulado das responsabilidades diferenciadas e de transferir indevidamente os ônus de mitigação dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento⁷⁴⁹.

A própria União Europeia chegou a admitir que qualquer sistema de equalização de carbono deveria respeitar a existência de ritmos de mitigação distintos entre os países⁷⁵⁰. Em sua legislação sobre *cap-and-trade*, também fez constar determinação expressa de que os ajustes de carbono devem observar o preceito das responsabilidades diferenciadas e levar em conta a situação específica dos países menos desenvolvidos.

Nesse diapasão, um mecanismo pertinente para assimilar essas diferenças consistiria no exame de comparabilidade entre ações climáticas⁷⁵¹, em relação ao qual seria aconselhável estabelecer critérios nítidos a respeito de como avaliar a equivalência entre as políticas de mitigação de países desenvolvidos e países em desenvolvimento sob a ótica de seus diferentes níveis de compromissos no regime internacional de proteção do clima⁷⁵². Caso essa distinção não seja estabelecida, notáveis as chances de violação do princípio das responsabilidades diferenciadas, com reflexos, inclusive, no comércio internacional⁷⁵³.

⁷⁴⁹ SOUTH CENTER. India, G77 propose text against trade protection in Copenhagen Draft. *South Bulletin*, n. 40, 2009. Disponível em: <http://www.southcentre.org/index.php?option=com_content&view=article&id=1083%3Asb-40-a3&catid=144%3Asouth-bulletin-individual-articles&Itemid=287&lang=fr>. Acesso em: 07 jan. 2013.

⁷⁵⁰ COMISSÃO EUROPEIA. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: analysis of options to move beyond 20% greenhouse gas emission reductions and assessing the risk of carbon leakage. *COM(2010) 265 final*, 2010, p. 11. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0265:FIN:EN:PDF>>. Acesso em: 07 jan. 2013.

⁷⁵¹ O exame de comparabilidade é abordado no item 3.5.3.

⁷⁵² WEISCHER, Lutz et al. Introduction: climate and trade policies in a post-2012 world. In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*, op. cit. p. 4.

⁷⁵³ Morosini demonstra como o ACESA tenderia a ser condenado pelo sistema de solução de controvérsias da OMC caso sua exigência de contribuições equitativas entre os países fosse interpretada como necessidade de esforços climáticos idênticos, ignorando a necessidade de aplicação flexível e os reflexos do princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas. MOROSINI, Fabio. Trade and climate change: unveiling the principle of common and differentiated responsibilities from the WTO agreements. *The George Washington International Law Review*, v. 42, n. 4, 2010, p. 744-745.

3.5.7 Outros temas relevantes

3.5.7.1 Destinação de receitas provenientes dos ajustes de carbono

A imposição de ajustes de carbono em desfavor das importações poderá assumir duas formas preponderantes: (i) cobrança de impostos; e (ii) exigência de aquisição de licenças para emitir GEE em esquemas de *cap-and-trade*. Em ambos os casos, levantam-se importantes questionamentos sobre a destinação a ser conferida às receitas oriundas dessas atividades⁷⁵⁴.

A princípio, elas poderiam ser utilizadas no próprio país usuário para suportar suas mais diversas despesas. De maneira específica, poderiam ser endereçadas com o escopo de sustentar a infraestrutura administrativa necessária para operacionalizar o sistema de medidas na fronteira ou desenvolver iniciativas ambientais, incluindo projetos climáticos de mitigação ou adaptação⁷⁵⁵. De forma preocupante, no entanto, poderiam servir para apoiar financeiramente a indústria doméstica desses países, notadamente os setores que enfrentam riscos de vazamento de produção e carbono. Decisão dessa natureza atrairia olhares inquisitivos pela possibilidade de se enquadrar na definição de subsídios acionáveis ou proibidos da OMC e ensejar efeitos distorcivos ao comércio internacional⁷⁵⁶.

Os recursos provenientes dos ajustes de carbono poderiam, ainda, ser canalizados como forma de auxílio a países em desenvolvimento e de menor desenvolvimento relativo. Nos Estados Unidos, o projeto de lei *Climate Matters Act of 2008* determinava que o produto das vendas de licenças para empresas estrangeiras fosse encaminhado para atenuar prejuízos climáticos em comunidades pobres localizadas em membros da OMC⁷⁵⁷. A normativa europeia sobre equalização de carbono prescreve que a utilização de receitas geradas pelos leilões deveria atentar, com especial prioridade, às necessidades dos países

⁷⁵⁴ A face mais conhecida desse debate verifica-se em relação à destinação das receitas arrecadadas com os leilões de licenças para poluir, mas alcança, de maneira semelhante, a esfera dos recursos recolhidos com impostos na fronteira.

⁷⁵⁵ A respeito das vantagens do uso de instrumentos econômicos para a preservação ambiental, o estudo do PNUMA anota sua capacidade de gerar receitas que podem ser utilizadas para financiar a prestação de serviços públicos e incentivar a expansão de projetos de conservação ambiental. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *The use of economic instruments in environmental policy: opportunities and challenges*, op. cit., p. 24.

⁷⁵⁶ O Brasil alertou sobre essa possibilidade no contexto da diretiva europeia sobre aviação internacional. DARMAROS, Marina. Brasil aposta em diálogo. *Gazeta Russa*, 23 fev. 2012. Disponível em: <http://gazetarussa.com.br/articles/2012/02/23/parece_ate_que_o_objetivo_e_arrecadar_dinheiro_14241.html>. Acesso em: 15 jan. 2013.

⁷⁵⁷ CÂMARA DOS REPRESENTANTES DOS ESTADOS UNIDOS. *Climate MATTERS Act of 2008*, H.R. 6316. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c110:H.R.6316>>. Acesso em: 07 jan. 2013.

menos desenvolvidos, de modo a facilitar sua adaptação aos efeitos das alterações climáticas⁷⁵⁸. No tocante à legislação de aviação do bloco, observadores sugerem que os valores despendidos na aquisição de licenças por companhias aéreas de países de baixa renda sejam transferidos para seus governos⁷⁵⁹.

Outra ideia salutar seria fazer com que os valores arrecadados fossem, parcial ou integralmente, restituídos aos países exportadores. Isso poderia ocorrer por meio de transações financeiras diretas, na linha, por exemplo, das obrigações de financiamento contraídas pelos países desenvolvidos por força da Convenção-Quadro⁷⁶⁰, ou na forma de transferência de tecnologia. Os mencionados valores também poderiam ser revertidos a um fundo internacional, nos moldes do Fundo Verde Climático.

O uso desses recursos para o combate ao aquecimento global, dentro ou fora do país usuário, incrementaria o aspecto de legalidade da medida na fronteira ante uma possível contestação na OMC, posto que evidenciaria sua fundamentação ambiental, em consonância com o artigo XX do GATT. O seu encaminhamento para terceiros países também diminuiria incentivos para usar os ajustes de carbono como fonte de arrecadação. No entanto, seria essencial cuidar que essas transferências não ocorram em substituição às obrigações dos países desenvolvidos de financiar esforços de mitigação e adaptação nos países em desenvolvimento. Deve-se atentar, ainda, para o desafio de que essas propostas ocorram nos limites dos ordenamentos tributários dos países aplicadores, cujos contornos, muitas vezes, proibem a vinculação de receitas fiscais a fins específicos⁷⁶¹.

Com lastro nessas reflexões, importa que as disciplinas internacionais orientem o uso adequado dos recursos acumulados com os ajustes de carbono, seja por meio de critérios gerais ou pela definição de listas exemplificativas de aplicações permitidas e/ou vedadas. Nesses casos, a destinação dessas receitas para fins climáticos, em especial em países em desenvolvimento, ganha feições salutares.

⁷⁵⁸ PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2009/29/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Abril de 2009 que altera a Directiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa. *Jornal Oficial da União Europeia*. L 140/63, v. 52, 05/06/2009, parágrafo 31. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:pt:PDF>>. Acesso em: 05 jan. 2013.

⁷⁵⁹ MÜLLER, Benito. From confrontation to collaboration: CBDR and the EU ETS aviation dispute with developing countries. *Oxford Energy and Environment Brief*, 2012. Disponível em: <<http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2012/03/From-Collaboration-to-Confrontation.pdf>>. Acesso em: 07 jan. 2013.

⁷⁶⁰ Artigos 4.3, 4.4 e 4.5 da Convenção-Quadro.

⁷⁶¹ COSBEY, Aaron et al. A guide for the concerned: guidance on the elaboration and implementation of border carbon adjustment. *Policy Report 03*, op. cit. p. 18.

3.5.7.2 Medidas para evitar manobras evasivas aos ajustes de carbono

A implementação de um sistema de equalização de carbono incentivaria as empresas afetadas a buscar alternativas para escapar ao seu alcance. Existiriam medidas legítimas e desejáveis, como o aprimoramento dos métodos de produção e o emprego de fontes energéticas menos intensivas em carbono.

Por outro lado, poderia ocorrer a proliferação de manobras para burlar sua aplicação, através, por exemplo, da triangulação das exportações por meio de países isentos de um programa climático, com matriz energética mais limpa ou, ainda, pela segmentação da produção estrangeira em lotes “sujos”, destinados ao mercado local, e lotes “limpos”, escoados para o exterior. Condutas evasivas semelhantes podem ser observadas com frequência na seara da defesa comercial por meio de circunvenção, fraudes de origem e de classificação tarifária.

Diante dessas ameaças, seriam necessárias regras internacionais sobre contramedidas para combatê-las e preservar a eficácia dos ajustes fronteiriços de carbono. Dentre elas, seria possível incluir a definição de critérios claros para conferir origem aos bens e procedimentos para investigar a ocorrência de eventuais práticas evasivas nas importações ou de transformações substanciais em terceiros países. Em todos os casos, sugere-se cautela para que esses dispositivos não onerem a administração do regime⁷⁶².

⁷⁶² Ibidem, p. 12.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O recurso aos ajustes de carbono na fronteira revela-se como uma tendência cada vez mais contundente no cenário internacional enquanto instrumento para evitar a erosão da competitividade econômica e da eficácia das ações climáticas de países empenhados no combate ao aquecimento do planeta.

Como manifestado no *Stern Review*, relatório seminal sobre os efeitos econômicos da mudança do clima, a ausência de um acordo de mitigação abrangente para toda a comunidade internacional faz com que muitos países percebam a adoção de programas climáticos independentes, equipados com medidas comerciais na fronteira, como a segunda melhor opção ao seu alcance.

Embora o Órgão de Apelação da OMC tenha reconhecido, logo em sua primeira intervenção, a ampla autonomia dos países para definir políticas, legislações e objetivos ambientais no plano doméstico, subsistem diversas indefinições quanto aos limites de admissibilidade dos ajustes de carbono sob a luz do sistema multilateral de comércio.

Em sentido semelhante, apesar do regime internacional de proteção do clima não incluir em sua caixa de ferramentas a faculdade de imposição de medidas na fronteira, ele não as proíbe. Limita-se a externar que as mencionadas alternativas não deverão constituir meio de discriminação arbitrária ou injustificável ou, ainda, restrição velada ao comércio internacional. Não estabelecem, portanto, qualquer orientação acerca de como conciliar seu emprego unilateral com a governança global do meio ambiente.

A ausência de marcos jurídicos claros sobre o tema acarreta fortes preocupações. A eventual provocação do sistema de solução de controvérsias da OMC para se pronunciar a respeito da legalidade dos ajustes de carbono sem o auxílio de normas suficientemente detalhadas levaria a uma situação arriscada. Um posicionamento inflexível, nesse caso, prejudicaria a credibilidade ambiental da entidade. Sua aceitação indiscriminada, no outro extremo, poderia ensejar a proliferação de ações protecionistas sob o manto verde da proteção do clima. Mesmo uma decisão intermediária não afastaria a crítica de que a responsabilidade política e a competência normativa para direcionar o tema repousam, antes e acima de tudo, sobre o conjunto das nações.

De outro lado, a perspectiva dos países de terem que suportar prejuízos comerciais por consequência de projetos domésticos de mitigação poderia abalar sua determinação

para se engajarem de maneira corajosa no desafio ambiental. O resultado seria um envolvimento sub-ótimo dos sujeitos de direito internacional, em descompasso com a urgência e extensão das respostas reclamadas pela ciência da mudança climática.

Diante desse cenário nebuloso, a presente tese sustenta a necessidade da criação de disciplinas internacionais sobre o uso dos ajustes de carbono na fronteira como forma de promover segurança, previsibilidade e harmonização normativa na ordem global, assim como de fomentar o livre comércio e a preservação do clima.

A tônica do estudo, reitera-se, não é valorar positivamente ou cancelar os ajustes de carbono como panaceia para os males climáticos. O que se almeja não é defender seu uso, mas evitar seu abuso. Diante do reconhecimento de uma realidade fática, qual seja a iminência da previsão e emprego de medidas unilaterais na fronteira em políticas domésticas, pronuncia-se em favor de regras internacionais claras que definam exatamente as margens de atuação dos países e a melhor forma de harmonizar o comércio e o clima.

A partir do cotejo das principais entidades internacionais competentes, o estudo aconselha que os esforços negociadores para a construção do quadro regulatório internacional sobre os ajustes de carbono sejam liderados pelas Nações Unidas, sob a moldura da Convenção-Quadro. Essa escolha se justifica pelos seguintes motivos:

(i) A Convenção-Quadro detém mandato negociador, expressamente autorizado por seus membros, para examinar os ajustes na fronteira sob o rótulo das “consequências econômicas e sociais das medidas de resposta”;

(ii) A Convenção-Quadro oferece estruturas institucionais e canais de debate específicos sobre medidas unilaterais de respostas, incluindo um fórum permanente e um programa de trabalho para analisar seus impactos;

(iii) A definição das regras relativas aos esquemas de equalização de carbono no domínio do regime internacional de proteção do clima propiciaria maior coerência com os objetivos de combate ao aquecimento global;

(iv) A condução de tratativas ao amparo da Convenção-Quadro permitiria a realização de *trade-offs* entre o conteúdo das normas sobre medidas na fronteira e a extensão dos compromissos climáticos assumidos pelos países; e

(v) Decisões a respeito dos ajustes de carbono tomadas sob os auspícios das Nações Unidas seriam recebidas com maior legitimidade e credibilidade pela comunidade internacional, notadamente devido à desconfiança acerca da neutralidade do sistema multilateral de comércio para abordar temas ambientais.

Apesar de a Convenção-Quadro reunir estrutura, condições e instrumentos mais apropriados para capitanear as negociações internacionais e administrar seus resultados, ressalta-se que a participação da OMC não deve ser descartada. A competência e a *expertise* acumuladas pela entidade para tratar de temas afeitos ao comércio internacional impõem seu envolvimento no processo de debate e produção normativa sobre os ajustes de carbono.

Dessa maneira, recomenda-se que a Convenção-Quadro mantenha interlocução próxima e explore mecanismos criativos de colaboração com a OMC. A parceria poderia envolver a elaboração de estudos técnicos, criação de Grupos de Trabalho e a presença do Secretariado da OMC nas discussões climáticas. Acredita-se que a nítida demarcação dos papéis reservados a cada entidade contribuirá para evitar divergências de entendimentos, sobreposição de iniciativas e otimizar os recursos em busca de respostas eficazes para a integração entre comércio e clima.

O trabalho também recorre a um exercício de simulação de cenários acerca dos possíveis desdobramentos dessas negociações para sustentar a preferência por um marco regulatório multilateral sobre ajustes de carbono. Um modelo normativo dessa natureza abrangeria a composição plena do regime internacional de preservação do clima, refletindo a diversidade de interesses de seus integrantes. Por conseguinte, evitaria a segmentação de sistemas jurídicos entre membros e não membros e a possibilidade de que a ausência de determinados atores enfraqueça o funcionamento do acordo.

Além de estimular a uniformidade na aplicação dos ajustes de carbono, a construção de consenso no seio da comunidade internacional representaria forte elemento para refrear posturas discriminatórias ou arbitrárias. Caso adotadas em conjunto com metas obrigatórias de mitigação para os principais países poluidores, essas normas atrairiam menor controvérsia e seriam mais facilmente aceitas.

Como solução intermediária, o estudo reconhece que a negociação de disciplinas setoriais sobre ajustes de carbono, apesar de sua menor abrangência material, poderia exercer função complementar às normas multilaterais. Em razão da limitação do seu objeto, os tratados setoriais denotam maior capacidade para adaptar-se às especificidades de cada setor econômico, mobilizam de forma mais dinâmica as partes interessadas e simplificam o processo decisório.

Inseridos em uma moldura jurídica multilateral, eles serviriam para adensar as exigências climáticas e prever regras detalhadas sobre ajustes na fronteira em certos setores com maturidade e condições propícias para assumir compromissos mais rigorosos

(abordagem *top-down*). Também poderiam atuar como plataforma para a progressiva edificação de um arcabouço regulatório multilateral (abordagem *bottom-up*), exigindo, nesta hipótese, cuidadosa coordenação em plano internacional para manter sua sintonia com os regimes do comércio e do clima.

Em ambos os casos, sugere-se aferir a viabilidade desses acordos em relação a setores com participação expressiva na geração mundial de GEE, ritmo crescente de emissões, elevada exposição ao comércio internacional, concentração geográfica em poucos países, reduzido número de agentes econômicos e homogeneidade de bens e processos de fabricação. No domínio dos serviços, os setores de aviação e transportes marítimos seriam candidatos ideais, notadamente devido ao mandato estabelecido pelo Protocolo de Quioto. Um esforço direcionado na convergência de uma rede de acordos envolvendo esses setores poderia ter efeito significativo para o panorama multilateral.

Ainda no âmbito da projeção de cenários, não se respalda a adoção de acordos plurilaterais ou bilaterais, salvo em situações muito específicas, como promover cooperação, delinear aspectos práticos ou harmonizar procedimentos a respeito de normas multilaterais já existentes. Nas demais hipóteses, considera-se que esses arranjos comprometeriam os desígnios do regime multilateral.

Por outro lado, depreende-se que os instrumentos de *soft law* derivados de organizações internacionais e entidades privadas, embora revestidos de menor cogência jurídica, poderiam desempenhar de forma desprestigiada, porém precursora, a função de erigir orientações no plano internacional acerca do uso pertinente dos ajustes de carbono.

Ao final, a tese sugere uma relação de temas que mereceriam detalhamento em sede normativa internacional com o objetivo de garantir a viabilidade prática na utilização dos ajustes de carbono e sua conformidade com os valores do comércio e do clima.

O roteiro proposto inclui disciplinas relativas aos seguintes aspectos:

(i) Escopo dos ajustes de carbono: definição do universo de produtos e serviços passíveis de serem alcançados por medidas na fronteira, com preferência por listas restritas a insumos e produtos intermediários com elevada intensidade de carbono e ampla exposição ao comércio internacional. A cobertura deverá ser fixada de modo a permitir resultados ambientais expressivos, sem criar, contudo, ônus administrativos exacerbados.

(ii) Cálculo dos ajustes de carbono: adoção de diretrizes para mensurar o nível de ajustes a ser aplicado na fronteira em desfavor das importações. A análise privilegia um procedimento que faculte aos exportadores a oportunidade de oferecer informações verificáveis sobre sua produção com a finalidade de receber tratamento individualizado.

Esse mecanismo também deveria prever critérios complementares para aferir a pegada de carbono das importações diante da ausência ou insuficiência de dados apresentados de forma voluntária. No tocante às etapas da vida de um produto a serem incorporadas nesse cálculo, confere-se primazia às emissões de GEE geradas diretamente durante o processo produtivo. A inclusão de emissões indiretas deveria ocorrer apenas em casos excepcionais, desde que significativas em relação ao índice de carbono total do produto e que não sobrecarreguem a capacidade administrativa do sistema de imposição de ajustes.

(iii) Comparabilidade entre ações climáticas de diferentes países: estabelecimento de parâmetros para conduzir a análise de equivalência de iniciativas de mitigação do aquecimento global entre países, com vistas a permitir que o montante dos ajustes na fronteira reflita a exata proporção dos esforços climáticos implementados no exterior, bem como a evitar práticas discriminatórias.

(iv) Governança institucional: escolha do modelo orgânico competente para conduzir os procedimentos de aplicação de ajustes na fronteira e decidir acerca de seus elementos, com a possibilidade de seleção de estruturas centradas no plano doméstico, internacional ou que combinem ambas as vertentes.

(v) Garantias de transparência e participação: criação de procedimentos transparentes e previsíveis para a análise de ajustes de carbono, bem como de um conjunto de instrumentos para efetivar os princípios do contraditório e da ampla defesa em seus trâmites. Nesse sentido, deve-se assegurar o direito de manifestação das partes interessadas, a faculdade de apresentação de provas, o sigilo de informações estratégicas, o oferecimento de prazos justos, a obrigação de publicidade e notificação dos principais atos procedimentais, o dever de fundamentação das decisões, o direito de recurso administrativo e judicial e quaisquer outros mecanismos que contribuam para a construção de um juízo técnico, bem informado, imparcial e consistente com os objetivos do livre comércio e do combate à mudança do clima.

(vi) Tratamento especial e diferenciado: elaboração de flexibilidades para conferir tratamento mais favorável aos países em desenvolvimento e países de menor desenvolvimento relativo no tocante ao uso de medidas na fronteira. Tal reivindicação impõe-se em observância ao princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, e ao perfil econômico desses atores enquanto exportadores mundiais líquidos de carbono e que dependem de atividades produtivas intensivas em energia. As referidas disposições incluiriam ajuda financeira, capacitação técnica, períodos mais longos para adaptação e implementação dos compromissos internacionais, isenções ou margens *de minimis* para

suas exportações e obrigações de considerar suas particularidades, notadamente no exame de comparabilidade entre ações climáticas.

(vii) Outros temas relevantes: aprovação de normas a respeito da destinação das receitas provenientes dos ajustes de carbono e de providências para evitar práticas evasivas. Na primeira situação, deve-se acordar instruções sobre a aplicação dos recursos arrecadados com as medidas na fronteira, com prioridade para projetos de mitigação da mudança do clima, especialmente em países em desenvolvimento. Por outro lado, deve-se desencorajar seu uso como forma de apoio financeiro para a indústria doméstica do país usuário. No que diz respeito à segunda hipótese, propõe-se contramedidas para combater a tentativa de burlar a implementação dos ajustes de carbono e, assim, preservar sua eficácia.

Entende-se que, a partir dessas recomendações, seria possível construir um conjunto equilibrado de disciplinas no plano internacional com o objetivo de promover o uso eficaz dos ajustes de carbono na fronteira e sua coerência com os pilares do sistema multilateral de comércio e do regime internacional de proteção do clima.

REFERÊNCIAS

ABDEL-MOTAAL, Doaa. Trade and climate change: the linkage. In: LEHMANN, Fabrice; LEHMANN, Jean-Pierre (Ed.). *Peace and prosperity through world trade: achieving the 2019 vision*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010, p. 191-194.

ADGER, Neil et al. Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity. In: PARRY, Martin et al. (Ed.). *Climate Change 2007: impacts, adaptation and vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2007, p. 719.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DOS ESTADOS UNIDOS. *EPA Analysis of the Lieberman-Warner Climate Security Act of 2008*, S. 2191, 14 mar. 2008.

AMARAL JÚNIOR, Alberto do. *Comércio internacional e a proteção do meio ambiente*. São Paulo: Atlas, 2011.

_____. *Introdução ao direito internacional público*. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. SILVA, Elaine Cristina Gonzaga; KRAMER, Cynthia; ARBIX, Daniel do Amaral. *O artigo XX do GATT: meio ambiente e direitos humanos*. São Paulo: Aduaneiras, 2009.

ANURADHA, R.V. Unilateral measures and climate change. *Centre for WTO Studies*, 2011. Disponível em: <<http://wtocentre.iift.ac.in/Papers/Unilateral%20Trade%20Measures.pdf>>. Acesso em: 04 jan. 2013.

ÁRABE NETO, Abrão Miguel. Cumprimento das decisões do sistema de solução de controvérsias da Organização Mundial do Comércio: análise das medidas de indução e das propostas para seu aprimoramento sob a perspectiva dos países em desenvolvimento. *Dissertação (mestrado em direito)*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

_____. LOPES, Jacqueline Spolador. Atuação dos BICS no Órgão de Solução de Controvérsias da OMC. In: THORSTENSEN, Vera; OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado (Org.). *Os BRICS na OMC: políticas comerciais comparadas de Brasil, Rússia, Índia e África do Sul*. Brasília: Ipea, 2012, p. 331-397. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/web_brics_na_omc.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2013.

ARRHENIUS, Svante. On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground. *Philosophical Magazine and Journal of Science*, Series 5, v. 41, 1896, p. 237-276.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE GEÓLOGOS DE PETRÓLEO. *American Association of Petroleum Geologists Statements: climate change*, 2007. Disponível em: <<http://dpa.aapg.org/gac/statements/climatechange.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2012.

ATIK, Jeffery. Inventing trade remedies in response to climate change. *Southwestern Journal of International Law*, v. 18, 2011, p. 53-63. Disponível em: <http://www.swlaw.edu/pdfs/lawjournal/18_1atik.pdf>. Acesso em: 23.10. 2012.

AZAR, Christian. Cost-efficiency and political feasibility. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010, p. 194-203.

BANCO MUNDIAL. *Development and climate change: a strategic framework for the World Bank Group*. Report to the Development Committee, 12. out. 2008. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/DEVCOMMINT/Documentation/21928837/DC2008-0009\(E\)ClimateChange.pdf](http://siteresources.worldbank.org/DEVCOMMINT/Documentation/21928837/DC2008-0009(E)ClimateChange.pdf)>. Acesso em: 01 ago. 2012.

_____. *International trade and climate change: economic, legal, and institutional perspectives*. Washington, DC: 2008.

_____. *Turn down the heat: why a 4 degree warmer world must be avoided?* Washington DC: The World Bank. 2012. Disponível em: <http://climatechange.worldbank.org/sites/default/files/Turn_Down_the_heat_Why_a_4_degree_centrigrade_warmer_world_must_be_avoided.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2012.

BARKER, Terry; BASHMAKOV, Igor et al. Mitigation from a cross-sectoral perspective. In: METZ, Bert et al. (ed.) *Climate Change 2007: mitigation*. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

BARRAL, Welber; BROGINI, Gilvan. *Manual prático de defesa comercial*. São Paulo: Lex Editora, 2006.

BASIC. Joint statement issued at the conclusion of the eighth BASIC Ministerial meeting on Climate Change, 2011. Disponível em: <<http://www.indianembassy.org.cn/newsDetails.aspx?NewsId=267>>. Acesso em: 20 set. 2012.

BAUMERT, Kevin; HERZOG, Timothy; PERSHING, Jonathan. *Navigating the numbers: greenhouse gas data and international climate policy*. Estados Unidos: World Resources Institute, 2005.

BAUMOL, William; OATES, Wallace. *Economics, environmental policy, and the quality of life*. Englewoods Cliffs: Prentice-Hall, 1979.

BAXTER, William. *People or penguins: the case for optimal pollution*. Nova Iorque: Columbia University Press, 1974.

BEERS, Cees van; MOOR, Andre de. The impact of perverse subsidies on international trade and the environment. In: MOTTA, Ronaldo Serôa da (Ed.). *Environmental economics and policy making in developing countries: current issues*. Northampton: Edward Elgar Pub., 2001, p. 36-48.

BHAGWATI, Jagdish; MAVROIDS, Petros. Is action against US exports for failure to sign Kyoto Protocol WTO-legal? *World trade review*, v. 6, n. 2, 2007.

BIERMANN, Frank; BROHM, Rainer. Implementing the Kyoto Protocol without the United States: the strategic role of energy tax adjustments at the Border. *Global Governance Working Paper n. 5*, 2003. Disponível em: <<http://glogov.de/images/doc/BiermannReplaceWP5.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2012.

_____. PATTBERG, Philipp; ZELLI, Fariborz. Conclusions. In: BIERMANN, Frank; PATTBERG, Philipp; ZELLI, Fariborz (Ed.). *Global climate governance beyond 2012: architecture, agency and adaptation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010, p. 306-323.

BINDOFF, Nathaniel et al. Observations: oceanic climate change and sea level. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge / Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007.

BOSSCHE, Peter van den. *The law and policy of the World Trade Organization*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

BRACK, Duncan; GRUBB, Michael; WINDRAM, Craig. *International Trade and Climate Change Policies*. Londres: Royal Institute of International Affairs, 2000.

BREWER, Thomas. The potential of regional and bilateral sectoral agreements. In: PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p. 65-69.

BRINK, Ryan Vanden. Competitiveness border adjustments in U.S. climate change proposals violate GATT: suggestions to utilize GATT's environmental exceptions. *Colorado Journal of International Environmental Law & Policy*, v. 21, n. 1, 2010, p. 85-122.

BUCKLEY, Chris. China bans airlines from joining EU emissions scheme. *Reuters*, 06 fev. 2012. Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/2012/02/06/us-china-eu-emissions-idUSTRE81500V20120206>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

CABRAL, Rafael. Entrevista: 'Brasil não vai assinar o acordo', diz Itamaraty. *O Estado de São Paulo*, 2 out. 2011. Disponível em: <<http://blogs.estadao.com.br/link/acta-e-o-fim/>>. Acesso em: 03 jan. 2013.

CALENDAR, Guy Stwert. The artificial production of carbon dioxide and its influence on temperature. *Quarterly Journal Royal Meteorological Society*, v. 64, 1938, p. 223-237.

CÂMARA DOS REPRESENTANTES DA NOVA ZELÂNDIA. *Review of the emissions trading scheme and related matters: report of the emissions trading scheme review committee*, 2009. Disponível em: <<http://www.parliament.nz/NR/rdonlyres/83AC973B->

6FDE-4260-846E-E7CCFBD3FE21/113444/DBSCH_SCR_4485_ReviewoftheEmissions TradingSchemeand.pdf>. Acesso em: 23 maio 2011.

CÂMARA DOS REPRESENTANTES DOS ESTADOS UNIDOS. *American clean energy and security act of 2009*, H.R. 2998. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c111:H.R.2998>>. Acesso em: 20 set. 2012.

_____. *America's Energy Security Trust Fund Act of 2007*, H.R.3416. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c110:H.R.3416>>. Acesso em: 23 nov. 2012.

_____. *Climate MATTERS Act of 2008*, H.R.6316. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c110:H.R.6316>>. Acesso em: 20 set. 2012.

_____. *Save Our Climate Act of 2007*, H.R.2069. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/bdquery/z?d110:HR02069:@@@L&summ2=m&>>. Acesso em: 23 nov. 2012.

CAVALCANTI, Clóvis. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 24, n. 68, 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 dez. 2010.

CENDRA, Javier de. Can emissions trading schemes be coupled with border tax adjustments?: an analysis *vis-à-vis* WTO law. *Review of European Community & International Environmental Law*, v. 15, 2006, p. 131-145.

CHARNOVITZ, Steve. Trade and climate: potential conflicts and synergies. In: ALDY, Joseph et al. (Org.). *Beyond Kyoto: advancing the international effort against climate change*. Arlington: Pew Center on Global Climate Change, 2003, p. 141-170.

CHAYES, Abram; CHAYES, Antonia Handler. *The new sovereignty: compliance with international regulatory agreements*. Cambridge: Harvard University Press, 1995.

CHICHILNISKY, Graciela; HEAL, Geoffrey. Markets for tradeable CO₂ emission quotas: principles and practice. In: BOMAN, Mattias; BRANNLUND, Runar; KRISTROM, Bengt (Ed.). *Topics in environmental economics*. Boston: Kluwer Academic, 1999, p. 3-32.

CLIMATE INSTITUTE. *Climate change: making up your mind*. Sydney: The Climate Institute, 2010. Disponível em: <http://www.climateinstitute.org.au/verve/_resources/top_10_myths_factsheet.pdf>. Acesso em: 12 out. 2012.

COASE, Ronald. The problem of social cost. *Journal of law and economics*, v. 3, 1960.

COLOMBIER, Michel; GUERIN, Emmanuel. Sectoral agreements. Breaking the climate deadlock. The Climate Group. *Briefing Paper*, 2008. Disponível em: <http://www.theclimategroup.org/_assets/files/Sectoral-Agreements.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2013.

COMISSÃO EUROPEIA. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee

of the Regions: analysis of options to move beyond 20% greenhouse gas emission reductions and assessing the risk of carbon leakage. Bruxelas, *COM(2010) 265 final*, 26 mai. 2010. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0265:FIN:EN:PDF>>. Acesso em: 30 dez. 2012.

_____. Decisão da Comissão, de 24 de Dezembro de 2009, que estabelece, nos termos da Directiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, uma lista dos sectores e subsectores considerados expostos a um risco significativo de fuga de carbono. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 1, 5 jan. 2010. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:001:0010:0018:PT:PDF>>. Acesso em: 21 maio 2011.

_____. *EU energy and transport in figures: statistical pocketbook 2009*. Luxemburgo: Office for the Official Publications of the European communities, 2009.

_____. European Commission sets the rules for allocation of free emissions allowances to airlines. *Press Release*, 26 set. 2011. Disponível em: <<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/1077>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

_____. Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council derogating temporarily from Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community, 2012. Disponível em: <http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/docs/com_2012_697_en.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2012.

_____. Second report of the High Level Group on Competitiveness, Energy, and the Environment: contributing to an integrated approach on competitiveness, energy and environment policies, 2006. Disponível em: <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/files/environment/hlg/doc_06/second_report_30_10_06_en.pdf>. Acesso em: 19 set. 2012.

_____. Stopping the clock of ETS and aviation emissions following last week's International Civil Aviation Organization (ICAO) Council. *Memo/12/854*, 12 nov. 2012. Disponível em: <http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/hedegaard/headlines/news/2012-11-12_01_en.htm>. Acesso em: 24 nov. 2012.

CONGRESSO DOS ESTADOS UNIDOS. *Public Law 112–200*: 112th Congress. European Union Emissions Trading Scheme Prohibition Act of 2011, 27 nov. 2012. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/bdquery/z?d112:SN01956>>. Acesso em: 08 dez. 2012.

_____. *Public Law 112–95*: 112th Congress. FAA Modernization and Reform Act of 2012. Section 509, 14 fev. 2012. Disponível em: <[http://www.faa.gov/regulations_policies/reauthorization/media/PLAW-112publ95\[1\].pdf](http://www.faa.gov/regulations_policies/reauthorization/media/PLAW-112publ95[1].pdf)>. Acesso em: 23 ago. 2012.

CONKLIN, Armin Rosencranz. National Policy. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010, p. 343-354.

COSBEY, Aaron et al. A guide for the concerned: guidance on the elaboration and implementation of border carbon adjustment. *Policy Report 03*. Estocolmo: Entwined, 2012. Disponível em: <<http://www.iisd.org/publications/pub.aspx?pno=1716>>. Acesso em: 06 jan. 2013.

_____. Achieving consensus: multilateral trade measures in post-2012 scenarios. In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p.19-25.

_____. Chapter two: border carbon adjustment. In: COSBEY, Aaron. *Trade and climate change seminar: issues in perspective*. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development, 2008.

COTTIER, Thomas; MATTEOTTI-BERKUTOVA, Sofya. International Environmental Law and the evolving principle of ‘common concern of mankind’. In: COTTIER, Thomas; NARTOVA, Olga; BIGDELI, Sadeq. (Ed.). *International trade regulation and the mitigation of climate change: world trade forum*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009, p. 21-47.

CULLET, Philippe. Common but differentiated responsibilities. In: FITZMAURICE, Malgosia; ONG, David; MERKOURIS, Panos (Ed.). *Research handbook on international environmental law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2010, p. 161-181.

_____. Differential treatment in International Law: towards a new paradigm of inter-state relations. *European Journal of International Law*, v. 10, 1999, p. 564-567.

D’AMATO, Anthony; ENGEL, Kirsten (Ed.). *International environmental law anthology*. Cincinnati: Andersen Publishing Co., 1996.

DEMARET, Paul; STEWARDSON, Raoul. Border tax adjustments under GATT and EC law and general implications for environmental taxes. *Journal of World Trade*, v. 29, n. 5, 1994.

DORAN, Peter; ZIMMERMAN, Maggie. Examining the scientific consensus on climate change. *Eos*, v. 90, n. 3, 2009, p. 22-23. Disponível em: <http://tigger.uic.edu/~pdoran/012009_Doran_final.pdf>. Acesso em 12 out. 2008.

ESCOBAR, Ricardo Lagos. Estado actual de las negociaciones de cambio climático. In: MORAGA, Pilar (Ed.). *El nuevo marco legal para el cambio climático*. Santiago: LOM, 2009, p. 267-283.

ESTY, Daniel. Toward optimal environmental governance. *New York University Law Review*, v. 74, n. 6, 1999, p. 1574-1594.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2010 and inventory report 2012: submission to the UNFCCC Secretariat. *EEA Technical report No 3/2012*. Copenhagen: EEA, 2012.

_____. *Atmospheric greenhouse gas concentrations (CSI 013)*: assessment published Jan 2012. Disponível em: <<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/atmospheric-greenhouse-gas-concentrations-2/assessment>>. Acesso em: 03 ago. 2012.

FABER, Jasper; BRINKE, Linda. The inclusion of aviation in the EU Emissions Trading System: an economic and environmental assessment. Trade and Sustainable Energy Series, *Issue Paper n.5*. Genebra: ICTSD, 2011.

FELICIO, Ricardo Augusto; ONÇA, Daniela de Souza. “Aquecimento global”, “mudanças climáticas” e “caos ambiental”, justificando o falso “desenvolvimento sustentável”: a teoria da tríade. Disponível em: <https://docs.google.com/file/d/0B9wZx44G9B5fZTI0NDI2ZWYtMTU4Yi00MTkzLWE5MGQtOGQxOTI3NDE1ZGJh/edit?hl=pt_BR&authkey=CPvY7OkO>. Acesso em: 10 ago. 2012.

FINGER, Joseph Michael. The origins and evolution of antidumping regulation. Washington: The World Bank, *Policy Research Working Paper Series n. 783*, 1991. Disponível em: <http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1991/10/01/000009265_3961002001146/Rendered/PDF/multi0page.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2012.

FORSTER, Piers et al. Changes in atmospheric constituents and in radiative forcing. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge / Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007.

FOURIER, Joseph. General remarks on the temperature of the Earth and outer space. In: *American Journal of Science*, v. 32, 1837, p. 1-20. Disponível em: <http://nsdl.org/archives/onramp/classic_articles/issue1_global_warming/n1Fourier_1824corrected.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

FRANKEL, Jeffrey. Addressing the leakage / competitiveness issue in climate change policy proposals. In: BRAINARD, Lael; SORKIN, Isaac. (Ed.). *Climate change, trade and competitiveness: is a collision inevitable?* Washington DC: Brookings Trade Forum, 2009, p. 69–92.

FRIEDMAN, Milton; FRIEDMAN, Rose. *Free to choose*. Melbourne: Macmillan, 1980.

FUNDAÇÃO JEAN JAURÈS; INSTITUTO LULA. Declaração conjunta da Fundação Jean Jaurès e do Instituto Lula. Disponível em: <<http://www.institutolula.org/iniciativa-fundacoes-pelo-progresso-social-vai-reunir-instituicoes-progressistas-para-propor-uma-nova-governanca/#.UMzzyrRNA1c>>. Acesso em: 15 dez. 2012.

GIEMULLA, Elmar; SCHYNDEL, Heiko. Aviation and the European Emissions Trading Scheme. In: GIEMULLA, Elmar; WEBER, Ludwig (ed.). *International and EU aviation law: selected issues*. Alphen aan den Rijn: Wolters Kluwer Law & Business, 2011, p. 377-393.

GILPIN, Alan. *Environmental economics: a critical overview*. New York: John Wiley, 2000.

GLEICK, Peter et al. Climate change and the integrity of science. *Science* 328, n. 5979, 2010, p. 689-690. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/328/5979/689>>. Acesso em: 11 ago. 2012.

GOH, Gavin. The World Trade Organization, Kyoto and energy tax adjustments at the border. *Journal of World Trade*, v. 38, n. 3, 2004, p. 395-423.

GOVERNO DA AUSTRÁLIA. Carbon pollution reduction scheme. *Green paper*, 2008. Disponível em: <<http://www.climatechange.gov.au/~media/publications/green-paper/greenpaper.ashx>>. Acesso em: 21 set. 2012.

_____. Carbon Reduction Scheme: Australia's low pollution future. *White Paper*, v. 2, 2008. Disponível em: <<http://pandora.nla.gov.au/pan/102841/20090728-0000/www.climatechange.gov.au/whitepaper/report/index.html>>. Acesso em: 21 set. 2012.

GOVERNO DO BRASIL. *Letter including nationally appropriate mitigation actions*, 29 jan. 2010. Disponível em: <http://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/brazilcphaccord_app2.pdf>. Acesso em: 23 maio 2011.

GOVERNO DOS ESTADOS UNIDOS. U.S. Department of State letter to the European Union, 16 dez. 2011. Disponível em: <<http://www.nbaa.org/ops/environment/eu-ets/20111216-eu-ets-us-state-department-clinton.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2012.

GRIMEAUD, David. To design and implement climate change measures and the need to strike a balance between environmental protection and international trade law. In: FAURE, Michael; GUPTA, Joyeeta; NENTJES, Andries (Ed.). *Climate change and the Kyoto Protocol: the role of institutions and instruments to control global change*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2003, p. 68-107.

GROS, Daniel; EGENHOFER, Christian. *Climate change and trade: taxing carbon at the border*. Bruxelas: Center for European Policy Studies, 2010.

GROSSMAN, Gene; KRUEGER, Alan. Environmental impacts of a North American Free Trade Agreement. *Working Paper n. 3914*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1991. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w3914.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2012.

GUPTA, Sujata et al. 2007: Policies, instruments and co-operative arrangements. In: METZ, Bert et al (Ed.) *Climate Change 2007: mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

HALLEGATTE, Stéphane; AMBROSI, Philippe. Assessing economic impacts. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010, p. 141-149.

HANDLEY, Nick; SHOGREN, Jason; WHITE, Ben. *Environmental economics: in theory and practice*. Nova Iorque: Oxford University Press 1997.

HARDIN, Garret. The tragedy of the commons. *Science*, v. 162, 1968.

HEES, Felipe. As negociações antidumping na Rodada Doha. In: HEES, Felipe; VALLE, Marília Castañon Penha (Org.). *Dumping, subsídios e salvaguardas: revisitando aspectos técnicos dos instrumentos de defesa comercial*. São Paulo: Editora Singular, 2012, p. 77-123.

_____. O *dumping* ao longo da História e seus efeitos para o comércio. In: HEES, Felipe; VALLE, Marília Castañon Penha (Org.). *Dumping, subsídios e salvaguardas: revisitando aspectos técnicos dos instrumentos de defesa comercial*. São Paulo: Editora Singular, 2012, p. 25-53.

HOERNER, Andrew. The role of border tax adjustments in environmental taxation: theory and U.S. experience. *Working Paper*. Washington, DC: Center for a Sustainable Economy, 1998.

_____. MULLER, Frank. Carbon taxes for climate protection in a competitive world. *Paper prepared for the Swiss Federal Office for Foreign Economic Affairs*, 1996. Disponível em: <http://www.rprogress.org/publications/1996/swiss_1996.pdf>. Acesso em: 15 set. 2012.

HOLDREN, John. Introduction. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010.

HOLMES, Peter; REILLY, Tom; ROLLO, Jim. Border carbon adjustments and the potential for protectionism. *Climate Policy*, v. 11, n. 2, 2011, p. 883-900.

HOURCADE, Jean-Charles et al. *Climate Strategies report: differentiation and dynamics of EU ETS industrial competitiveness impacts*. Londres: Climate Strategies, 2007. Disponível em: <<http://www.climatestrategies.org/component/reports/category/17/37.html>>. Acesso em: 06 jan. 2013.

HOUSER, Trevor et al. *Levelling the carbon playing field: international competition and US climate policy design*. Washington, DC: Peterson Institute for International Economics/World Resources Institute, 2008.

_____. Carbon tariffs: why trade sanctions won't work. *China Economic Quarterly*, v. 3, 2008, p. 33-38.

HOWSE, Robert. Commentary: The political and legal underpinnings of including aviation in the EU ETS. In: FABER, Jasper; BRINKE, Linda. The inclusion of aviation in the EU Emissions Trading System: an economic and environmental assessment. Trade and Sustainable Energy Series, *Issue Paper n. 5*. Genebra: ICTSD, 2011, p. 28-32.

_____. ELIASON, Antonia. Domestic and international strategies to address climate change: an overview of the WTO legal issues. In: COTTIER, Thomas; NARTOVA, Olga;

BIGDELI, Sadeq Z. (Ed.). *International trade regulation and the mitigation of climate change*: world trade forum. Cambridge: Cambridge University Press, 2009, p 48-94.

_____. The Appellate Body rulings in the Shrimp/Turtle case: a new legal baseline for the trade and environment debate. *Columbia Journal of Environmental Law*, v. 27, 2002, p. 122-154

HUDEEC, Robert. Broadening the Scope of Remedies in WTO Dispute Settlement. In: WEISS, Friedl; WIERS, Jochem (Ed.). *Improving WTO dispute settlement procedures: issues & lessons from the practice of other international courts and tribunals*, Londres: Cameron May, 2000.

HUFBAUER, Gary Clyde. CHARNOVITZ, Steve; KIM, Jisun. *Global warming and the world trading system*. Washington, DC: Peterson Institute for International Economics, 2009.

INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. A response to response measures: solving conflicts between trade and climate change policy. *Bridges Trade BioRes Review*, v. 5, n. 4, 2011. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bioresreview/119732/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

_____. Bangkok Sets Stage for Doha Climate Meet. *Bridges weekly trade news digest*, v. 16, n. 30, 2012. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bridgesweekly/144569/>>. Acesso em: 12 set. 2012.

_____. Bonn climate talks yield marginal progress. *Bridges Weekly Trade News Digest*, v. 16, n. 21, 30 mar. 2012. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bridgesweekly/134018/>>. Acesso em: 17 set. 2012.

_____. *Bridges Doha update #3*: moderate progress achieved in Doha as UN Climate talks shift into new phase, 12 dez. 2012. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/climate-change/cop-reporting/bridges-doha-updates/bridges-doha-updates-bridges-doha-updates-cop-reporting-climate-change-2/151438/>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

_____. *Bridges Durban Update #4*: eleventh hour deal emerges from protracted Durban climate meet, 12 dez. 2011. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/climate-change/cop-reporting/bridges-durban-updates/bridges-durban-updates-english/121594/>>. Acesso em: 17 ago. 2012.

_____. Climate Finance Efforts See Progress on International, Domestic Fronts. *Bridges Weekly Trade News Digest*, v. 15, n. 38, 9 nov. 2011. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bridgesweekly/137554/>>. Acesso em: 17 ago. 2012.

_____. Obama criticizes border tax adjustments in House Climate Bill. *Bridges Weekly Trade News Digest*, v. 13, n. 24, 2009, p. 1-2. Disponível em: <<http://ictsd.org/downloads/bridgesweekly/bridgesweekly13-24.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2012.

_____. Trade issues come to the fore in climate talks. *Bridges weekly trade news digest*, v. 13, n. 30, 09 set. 2009. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/news/bioresreview/119732/>>. Acesso em: 19 set. 2012.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *CO₂ emissions from fuel combustion: Highlights*, OECD/IEA: Paris, 2011.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Earth Negotiations Bulletin*. COP 18 Final, v. 12, n. 567, 2012. Disponível em: <<http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12567e.pdf>> Acesso em: 16 dez. 2012.

IRELAND, Robert. The EU aviation emissions policy and border tax adjustments. *WCO Policy Research Brief*. WCO Research Paper No. 26. World Customs Organizations, 2012. Disponível em: <http://www.wcoomd.org/files/1.%20Public%20files/PDFandDocuments/research/26_EU_Aviation_Emissions_BTAs_EN.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2012.

IRWIN, Douglas. Políticas comerciais em 2008: o retorno da Grande Depressão? *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, n. 98, ano XXIII, 2009, p. 16-19.

_____. The rise of U.S. antidumping activity in historical perspective. *IMF Working Paper (WP/05/31)*. Washington: International Monetary Fund, 2005.

ISMER, Roland; NEUHOFF, Karsten. Border tax adjustments: a feasible way to address nonparticipation in Emission Trading. *CMI Working Paper 36*, 2004, p. 137-164.

JEGOU, Ingrid; RUBINI, Luca. The allocation of emission allowances free of charge: legal and economic considerations. Transition to a low carbon future series. *Issue Paper n.18*. ICTSD: Genebra, 2011.

KEANE, Jodi. The aviation industry, the EU's Emissions Trading Scheme and Small and Vulnerable Economies: development-friendly frameworks. *Project Briefing*, n. 76, 2012. Overseas Development Institute. Disponível em: <<http://www.odi.org.uk/resources/docs/7777.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2012.

KHOR, Martin; JHAMTANI, Hira. G77/China criticize developed countries' trade measures as being against Convention. *TWN Bonn News Update*, Update n. 9, 2009. Disponível em: <<http://www.twinside.org.sg/title2/climate/bonn.news.4.htm>>. Acesso em: 19 set. 2012.

KLEPPER, Gernot; PETERSON, Sonja. International trade and competitiveness effects. *Emissions Trading Policy Briefs n. 6*, CATEP Project, Environmental Institute, 2002. Disponível em: <<http://www.ucd.ie/t4cms/pb-et-06.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

LAFER, Celso. *A OMC e a regulamentação do comércio internacional: uma visão brasileira*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1998.

LAMY, Pascal. A consensual international accord on climate change is needed: Lamy. Temporary Committee on Climate Change, European Parliament, Brussels. *WTO news: speeches*. DG Pascal Lamy, 29 mai. 2008. Disponível em: <http://www.wto.org/english/news_e/sppl_e/sppl91_e.htm>. Acesso em: 27 dez. 2012.

_____. Lamy underscores the urgency of responding to the climate crisis. Climate first, trade second: GATTzilla is long gone. *WTO news: speeches*. DG Pascal Lamy, 2 nov. 2009. Disponível em: <http://www.wto.org/english/news_e/sppl_e/sppl140_e.htm>. Acesso em: 27 dez. 2012.

LE TREUT, Hervé et al. Historical overview of climate change. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge / Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007.

LEE, David et al. Aviation and global climate change in the 21st century. *Atmospheric Environment*, v. 43, n. 22-23, 2009, p. 3520-3537.

LEE, Mollie. Environmental economics: a market failure approach to the Commerce Clause. *Yale Law Journal*, v. 115, n. 1, 2006, p. 456-492.

LEGGET, Jane et al. Aviation and the European Union's Emission Trading Scheme. *Congressional Research Service*. 7-5700, R42392, 2012. Disponível em: <http://assets.opencrs.com/rpts/R42392_20120307.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2012.

LÉLÉ, Sharachchandra. Sustainable development: a critical review. *World Development*, v. 19, n. 6, p. 607-621.

LEMKE, Peter et al. Observations: changes in snow, ice and frozen ground. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge / Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007.

LODEFALK, Magnus; STOREY, Mark. Climate measures and WTO rules on subsidies. *Journal of World Trade*, v. 39, n. 1, 2005, p. 23-44.

LONG, Bill. *International environmental issues and the OECD: 1950-2000*, an historical perspective. Paris: OCDE, 2000.

MACE, M. J. International treaties. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010.

MALINA, Robert et al. The impact of the European Union Emissions Trading Scheme on US aviation. *Journal of Air Transport Management*, v. 19, 2012, p. 36-41.

MANDERS, Ton; VEENENDAAL, Paul. Border tax adjustments and the EU-ETS: a quantitative assessment. *CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis*, n. 171, 2008, p. 33-42. Disponível em: <<http://www.cpb.nl/en/publication/border-tax-adjustment-and-eu-ets-quantitative-assessment>>. Acesso em: 22 out. 2012.

MARCEAU, Gabrielle. WTO dispute settlement and human rights. *European Journal of International Law*, v. 3, n. 4, 2002, p. 780-784

MASTRANDREA, Michael; SCHNEIDER, Stephen. Climate change science and overview. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010.

MATHIESEN, Lars; MAESTAD, Ottar. Climate policy and the steel industry: achieving global emission reductions by an incomplete climate agreement. *Energy Journal*, v. 25, n. 4, 2004, p. 91-114.

MATTHEW, Paterson. Post-hegemonic climate politics? *The British Journal of Politics and International Relations*, v. 11, 2009, p. 140–158.

MATTOO, Aaditya et al. Reconciling climate change and trade policy. *Working Paper Series*, WP 09-15. Washington: Peterson Institute for International Economics, 2009.

MAY, Peter. Apresentação. In: MAY; Peter et al (Org). *Instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável na Amazônia brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 11-19.

McALLISTER, Lester. Beyond playing “banker”: The role of the regulatory agency in emissions trading. *American Bar Association Administrative Law Review*, n. 59, 2007, p. 273-282.

McCARNEY, Geoff; ADAMOWICZ, Vic. Effects of trade liberalization on the environment: an empirical Study. *Selected paper prepared for presentation at the Canadian Agricultural Economics Society Annual Meeting 6-8*, San Francisco, California, 2005. Disponível em: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/34157/1/cp05mc01.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2012.

McCARTHY, James. Clean air issues in the 111th Congress. *Congressional Research Service*. 7-5700, R40145, 2010. Disponível em: <http://assets.opencrs.com/rpts/R40145_20100901.pdf>. Acesso em: 21 set. 2012.

_____. Clean air issues in the 112th Congress. *Congressional Research Service*. 7-5700, R41563, 2011. Disponível em: <http://assets.opencrs.com/rpts/R41563_20110104.pdf>. Acesso em: 21 set. 2011.

MCMULLEN, Catherine P.; JABBOUR, Jason (Ed.). *Climate change science compendium 2009*. Nairobi: Earthprint, 2009.

MEDINA, Valentina Durán; LAZO, Rodrigo Polanco. A legal view on border tax adjustments and climate change: a latin american perspective. *Sustainable Development Law & Policy*, v. 11, n. 3, 2011, p. 29-34.

MELTZER, Joshua. Climate change and trade: The EU Aviation Directive and the WTO. *Journal of International Economic Law*, v. 15, n. 1, 2012, p. 111-156.

MONJON, Stéphanie; QUIRION, Philippe. Addressing leakage in the EU ETS: border adjustment or output-based allocation? *Ecological Economics*, v. 70, n. 11, 2011, p. 1957-1971.

_____. How to design a border adjustment for the European Union Emissions Trading System? *Energy Policy*, v. 38, 2010, p. 5205-5215.

MOORE, Michael. Implementing carbon tariffs: a fool's errand? *The World Economy*, v. 34, n. 10, 2011, p. 1679-1702.

MOROSINI, Fabio. Trade and climate change: unveiling the principle of common and differentiated responsibilities from the WTO agreements. *The George Washington International Law Review*, v. 42, n. 4, 2010, p. 713-748.

MOTTA, Ronaldo Serôa da. Barreiras comerciais nas políticas de regulação de gases de efeito estufa. In: MOTTA, Ronaldo Seroa da et al (Ed.). *Mudança do clima no Brasil: aspectos econômicos, sociais e regulatórios*. Brasília: Ipea, 2011, p. 211-232.

_____. *Economia ambiental*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

_____. Instrumentos econômicos e política ambiental. In: MAY; Peter et al (Org). *Instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável na Amazônia brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 21-28.

MÜLLER, Benito. From confrontation to collaboration: CBDR and the EU ETS aviation dispute with developing countries. *Oxford Energy and Environment Brief*, 2012. Disponível em: <<http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2012/03/From-Collaboration-to-Confrontation.pdf>>. Acesso em: 07 jan. 2013.

NASH, Jonathan; REVESZ, Richard. Markets and geography: designing marketable permit schemes to control local and regional pollutants. *Ecology Law Quarterly*, v. 28, n. 3, 2001, p. 569 - 661.

NEUHOFF, Karsten; ISMER, Roland. International cooperation to limit the use of border adjustment. *Workshop Summary*. Genebra: South Center, 2008, p. 11. Disponível em: <<http://www.climatestrategies.org/component/reports/category/32/79.html>>. Acesso em: 07 jan. 2013.

NOBRE, Marcos; AMAZONAS, Maurício. *Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito*. Brasília: Edições IBAMA, 2002.

NORDHAUS, William. *A question of balance: weighing the options on global warming policies*. New Haven: Yale University Press, 2008.

NORDSTROM, Hakan; VAUGHAN, Scott. *Trade and environment: special studies #4*. Genebra: WTO Publications, 1999.

NUSDEO, Ana Maria. El papel de los mercados y de los derechos de propiedad en la protección ambiental. In: BERGALHO, Paola e ALVEAR, Helena. *Derecho y propiedad*. Buenos Aires: Libreria Ediciones, 2008, p. 269-283.

_____. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. *Revista da Faculdade de Direito*. Universidade de São Paulo, v. 101, 2006, p. 356-379.

OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado; THORSTENSEN, Vera. Multilateralismo comercial em xeque: que regulação internacional no século XXI? *Boletim de Economia e Política Internacional*, n. 7. Brasília: IPEA, 2011, p. 11-20.

ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. *Second IMO GHG study 2009*. Londres: IMO, 2009. Disponível em: <http://www.imo.org/blast/blastDataHelper.asp?data_id=27795&filename=GHGStudyFINAL.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Protecting health from climate change: connecting science, policy and people*. Genebra: WHO, 2009. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598880_eng.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2012.

ORESQUES, Naomi. The scientific consensus on climate change: how do we know we're not wrong? In: *Climate Change: what it means for us, our children, and our grandchildren*. Massachusetts: MIT Press, 2007, p. 65-99.

ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. *Council - 194th Session: summary minutes of the second meeting*. Appendix: Declaration adopted by the Council of the International Civil Aviation Organization (ICAO) at the second meeting of the 194th Session on 2 November 2011. C-MIN 194/2, 17 out. 2011. Disponível em: <http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/docs/minutes_icao_en.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2012.

_____. New ICAO Council High-Level Group to focus on environmental policy challenges. *ICAO News Release*, 2012. Disponível em: <<http://www.icao.int/Newsroom/News%20Doc%202012/COM.20.12.EN.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2012.

_____. *Resolution A35-5: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection*. Appendix I, 2004. Disponível em: <<http://legacy.icao.int/env/a35-5.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

_____. *Resolution A36-22: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection*. Appendix L, 2007. Disponível em: <http://www.icao.int/environmental-protection/Documents/A36_Res22_Prov.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2012.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *OECD Environmental Outlook to 2050: the consequences of inaction*. OECD Publishing, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>>. Acesso em: 01 ago. 2012.

_____. Recommendation of the Council on guiding principles concerning international economic aspects of environmental policies, 26 mai, 1972. Disponível em: <<http://acts.oecd.org/Instruments/ShowInstrumentView.aspx?InstrumentID=4&InstrumentPID=255&Lang=en&Book=False>>. Acesso em: 07 fev. 2011.

_____. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO; CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE COMÉRCIO E DESENVOLVIMENTO. *Reports on G20*

trade and investment measures: mid-May to mid-October 2012, 31 out. 2012. Disponível em: <http://www.wto.org/english/news_e/news12_e/igo_31oct12_e.htm>. Acesso em: 10 dez. 2012.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Climate Change 2007: synthesis report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra: IPCC, 2007.

_____. Guidance notes for lead authors of the IPCC Fourth Assessment Report on addressing uncertainties, 2005. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/meetings/ar4-workshops-express-meetings/uncertainty-guidance-note.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2012.

_____. *Special report on emissions scenarios*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

PARKER, Larry; GRIMMETT, Jeanne. Climate change: EU and proposed U.S. approaches to carbon leakage and WTO implications. *Congressional Research Service*. 7-5700, R4091, 2010. Disponível em: <http://assets.opencrs.com/rpts/R40914_20100412.pdf>. Acesso em: 21 set. 2012.

_____. BLODGETT, John. “Carbon leakage” and trade: issues and approaches. *Congressional Research Service*, R40100, 2008. Disponível em: <<http://www.fas.org/sgp/crs/misc/R40100.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2008/101/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, que altera a Directiva 2003/87/CE de modo a incluir as actividades da aviação no regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 8, 13 jan. 2009, p. 3-21. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:008:0003:0021:PT:PDF>>. Acesso em: 21 ago. 2012.

_____. Directiva 2009/29/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Abril de 2009 que altera a Directiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 140/63, v. 52, 05 jun. 2009. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:pt:PDF>>. Acesso em: 05 jan. 2013.

PAUWELYN, Joost. Carbon leakage measures and border tax adjustments under WTO law. In: PRÉVOST, Denise; CALSTER, Geert Van (Ed.). *Research handbook on environment, health and the WTO*. Cheltenham: Edward Elgar, 2012. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2026879>. Acesso em: 06 set. 2012.

_____. The role of public international law in the WTO: how far can we go? *The American Journal of International Law*, v. 95, 2001.

PEREIRA, Celso de Tarso; COSTA, Valéria Mendes; ARAUJO, Leandro Rocha. 100 Casos na OMC: a experiência brasileira em solução de controvérsias. *Política Externa*, v. 20, n. 4, 2012, p. 131-138.

PERES, Ana Carolina Meneghetti. Subsídios e medidas compensatórias no sistema multilateral de comércio. In: HEES, Felipe; VALLE, Marília Castañon Penha (Org.). *Dumping, subsídios e salvaguardas*: revisitando aspectos técnicos dos instrumentos de defesa comercial. São Paulo: Editora Singular, 2012, p. 125-159.

PETERS, Glen; HERTWICH, Edgar. CO₂ embodied in international trade with implications for global climate policy. *Environmental Science & Technology*, v. 42, n. 5, 2008, p. 1401-1407.

PETTERSMANN, Ernst-Ulrich. *The GATT / WTO dispute settlement system*: international law, international organizations and dispute settlement. Haia: Kluwer Law International, 1998.

PEW CENTER ON GLOBAL CLIMATE CHANGE. Summary of the Boxer substitute amendment to the Lieberman-Warner Climate Security Act, 2009. Disponível em: <<http://www.c2es.org/docUploads/L-WFullSummary.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2012.

PITSCHAS, Christian. GATT/WTO rules for border tax adjustment and the proposed European Directive introducing a tax on carbon dioxide emissions and energy. *Georgia Journal of International and Comparative Law*, v. 24, 1995, p. 479-500.

PRAZERES, Tatiana. *A OMC e os blocos regionais*. São Paulo: Aduaneira, 2008

_____. *Comércio internacional e protecionismo*: as barreiras técnicas na OMC. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *The use of economic instruments in environmental policy*: opportunities and challenges. Annecy: Typhon, 2004.

_____. WORLD GLACIER MONITORING SERVICE. Global glacier changes: facts and figures, 2008. Disponível em: <<http://www.grid.unep.ch/glaciers/>>. Acesso em: 11 ago. 2012.

_____. INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Environment and trade*: a handbook. Manitoba: International Institute for Sustainable Development, 2005.

PRUSA, Thomas. Anti-dumping: problems in international trade. *The World Economy*, v. 28, n. 5, 2005, p. 683-700.

REINAUD, Julia. Issues behind competitiveness and carbon leakages: focus on heavy industry. *IEA Information Paper*, 2008. Disponível em: <http://iea.org/papers/2008/Competitiveness_and_Carbon_Leakage.pdf>. Acesso em: 22 maio 2011.

_____. Would unilateral border adjustment measures be effective in preventing carbon leakage? In: PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p. 71-78.

REZEK, José Francisco. *Direito internacional público: curso elementar*. São Paulo: Saraiva, 2002.

RICHARDS, Kenneth; RICHARDS, Stephanie Hayes. U.S. Senate climate change bills in the 110th Congress: learning by doing. *Environmental Law and Policy Journal*, v. 33, n.1, 2009, p. 1-104. Disponível em: <<http://environs.law.ucdavis.edu/issues/33/1/richards.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2012.

ROGNER, H-Holger et al. 2007: Introduction. In: METZ, Bert et al (Ed.) *Climate Change 2007: Mitigation*. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

SANDS, Phillipe. *Principles of international environmental law*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

SCHMIDT, Carsten. Incentives for environmental cooperation: theoretical models and economic instruments. In: SCHULZE, Günther; URSPRUNG, Heinrich. *International environmental economics: a survey of the issues*. New York: Oxford University Press, 2001, p. 209-240.

SCHNEIDER, Stephen; MASTRANDREA, Michael. Risk, uncertainty and assessing dangerous climate change. In: SCHNEIDER, Stephen et al (Ed.). *Climate change science and policy*. Washington, DC: Island Press, 2010.

SCIENTIFIC EXPERT GROUP ON CLIMATE CHANGE. *Confronting Climate Change: avoiding the unmanageable and managing the unavoidable*. Report prepared for the United Nations Commission on Sustainable Development. Sigma Xi, Washington, DC: United Nations Foundation, 2007.

SENADO DOS ESTADOS UNIDOS. *Clean energy jobs and american power act*, S.1733. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/D?c111:2:./temp/~c111uRQKBQ:>>. Acesso em: 21 set. 2012.

_____. *European Union Emissions Trading Scheme Prohibition Act of 2011*, S.1956.ENR. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/D?c112:4:./temp/~c112s1zYyl:>>. Acesso em: 08 dez. 2012.

_____. *International pollution deterrence act of 1991*, S.984. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c102:S.984.IS:>>. Acesso em: 20 set. 2012.

_____. *Lieberman-Warner Climate Security Act of 2008*, S.3036.2. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c110:S.3036:>>. Acesso em: 20 set. 2012.

_____. Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation. *Hearing on the European Union Emissions Trading System*. Questions for Ms. Annie Petsonk, Environmental Defense Fund, 6 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.edf.org/sites/default/files/petsonk-transcript-07232012.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

_____. Statement of Dr. David Deming. *U.S. Senate Committee on Environment & Public Works Hearing Statements*, 12 jun. 2006. Disponível em: <http://epw.senate.gov/hearing_statements.cfm?id=266543>. Acesso em 12 out, 2012.

_____. Testimony of Roy W. Spencer before the Senate Environment and Public Works Committee on 22 July 2008, 22 jun. 2008. Disponível em: <http://epw.senate.gov/public/index.cfm?FuseAction=Files.View&FileStore_id=e12b56cb-4c7b-4c21-bd4a-7afbc4ee72f3>. Acesso em: 10 ago. 2012.

SERÓDIO, Guilherme. Empresas brasileiras reduzem nível de emissão de gases. *Valor Econômico*, 05 set. 2012. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/brasil/2818206/empresas-brasileiras-reduzem-nivel-de-emissao-de-gases>>. Acesso em: 05 set. 2012.

SOARES, Guido Fernando Silva. *Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades*. São Paulo: Atlas, 2001.

SOUTH CENTER. India, G77 propose text against trade protection in Copenhagen Draft. *South Bulletin*, n. 40, 2009. Disponível em: <http://www.southcentre.org/index.php?option=com_content&view=article&id=1083%3Asb-40-a3&catid=144%3Asouth-bulletin-individual-articles&Itemid=287&lang=fr>. Acesso em: 07 jan. 2013.

SPASSOV, Yassen. EU ETS: upholding the carbon price without incidence of carbon leakage. *Journal of Environmental Law*, Abril 2012, p. 1-34. Disponível em: <<http://jel.oxfordjournals.org/content/early/2012/04/22/jel.eqr032.full.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2012.

STAIGER, Robert W. Some remarks on reforming WTO AD/CVD rules. *The World Economy*, v. 28, n. 5, 2005, p. 739–743.

STAVINS, Robert. Policy instruments for climate change: how can national governments address a global problem? *The University of Chicago Legal Forum*, 1997, p. 293-329.

STERN, Nicholas. *The economics of climate change: the stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

STEWART, Richard; WIENER, Jonathan. *Reconstructing climate policy: beyond Kyoto*. Washington, DC: The American Enterprise Institute Press, 2003.

STIGLITZ, Joseph. *A new agenda for global warming*. *The Economists' Voice*, 2006, p. 2. Disponível em: <<http://www.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1210&context=ev>>. Acesso em: 22 out. 2012.

TAMIOTTI, Luduvini et al. *Trade and climate change: a report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization*. Geneva: WTO Publications, 2009.

TEEHANKEE, Manuel; JEGOU, Ingrid; RODRIGUES, Rafael Jacques. Multilateral negotiations at the intersection of trade and climate change: an overview of developing countries' priorities in UNCSD, UNFCCC and WTO processes. Climate Change Architecture Series, *Issue Paper n. 2*. Geneva: ICTSD, 2012.

THORSTENSEN, Vera. O multissistema da regulação do comércio global: proposta de novo referencial teórico e nova metodologia de análise. *Working paper*, 2011.

_____. *OMC: as regras do comércio internacional e a rodada do milênio*. São Paulo: Aduaneiras, 1999.

TREJOS, Nancy. United-Continental, US Airways, Delta add Europe surcharge. *USA Today*, 5 jan. 2013. Disponível em: <<http://travel.usatoday.com/flights/story/2012-01-05/United-Continental-US-Airways-Delta-add-Europe-surcharge/52396406/1>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

TRENBERTH, Kevin et al. Observations: surface and atmospheric climate change. In: SOLOMON, Susan et al (Ed.). *Climate change 2007: the physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge / Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007.

VALOR ECONÔMICO. Conferência do Clima mal cumpre sua baixa expectativa. *Editorial*, 12 dez. 2012.

VEEL, Paul-Erik. Carbon tariffs and the WTO: an evaluation of feasible policies. *Journal of International Economic Law*, v. 12, n. 3, 2009, p. 749-800.

VICTOR, David. *Global warming gridlock: creating more effective strategies for protecting the planet*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

WEISCHER, Lutz et al. Introduction: climate and trade policies in a post-2012 world. In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p. 1-10.

WEISS, Edith Brown et al. *International environmental law and policy*. Nova Iorque: Aspen Publishers, 2007.

WEISS, Wolfgang. Security and predictability under WTO law. *World trade review*, v. 2, n. 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, p 183-219.

WERKSMAN, Jacob. Compliance and the use of trade measures. In: BRUNNÉE, Jutta; DOELLE, Meinhard; RAJAMANI, Lavanya (Ed.). *Promoting compliance in an evolving climate regime*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012, p. 262-285.

_____. How should a post-2012 climate agreement address trade-related environmental measures? In: UNEP. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p. 27-33.

_____. BRADBURY, James; WEISCHER, Lutz. Trade measures and climate change policy: searching for common ground on an uneven playing field. *WRI Working Paper*. Washington, DC: World Resources Institute, 2009.

WIERS, Jochem. French ideas on climate and trade policies. *Carbon & Climate Law Review*, n. 1, 2008, p. 18-32.

WINCHESTER, Niven; PALTSEV, Sergey; REILLY, John. Will border carbon adjustments work? MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change, *Report n. 184*, 2010. Disponível em: <http://globalchange.mit.edu/files/document/MITJPSPGC_Rpt184.pdf>. Acesso em: 17 set. 2012.

WOERDMAN, Edwin. Developing carbon trading in Europe: does grandfathering distort competition and lead to state aid? In: FAURE, Michael; GUPTA, Joyeeta; NENTJES, Andries (Ed.). *Climate change and the Kyoto Protocol: the role of institutions and instruments to control global change*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2003, p. 108-127.

WOLD, Chris; WILSON, Grant; FOROSHANI. Leveraging climate change benefits through the World Trade Organization: are fossil fuel subsidies actionable? *Georgetown Journal of International Law*, v. 43, 2012, p. 635-694.

WOODERS, Peter; COSBEY, Aaron; STEPHENSON, John. Border carbon adjustment and free allowances: responding to competitiveness and leakage concerns. *OECD: Round Table on Sustainable Development*, SG/SD/RT(2009)8, 2009. Disponível em: <<http://www.oecd.org/countries/singapore/43975050.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2012.

YAMIN, Farhana. The Kyoto Protocol: origins, assessment and future challenges. *Review of European Community & International Environmental Law*, v. 7, n. 2, 1998, p. 113-127.

YU, Peter. ACTA and its complex politics. *The WIPO Journal*, v. 3, n. 1, 2011, p. 1-16. Disponível em: <http://www.wipo.int/freepublications/en/intproperty/wipo_journal/wipo_journal_3_1.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2013.

ZELLI, Fariborz; ASSELT, Harro van. The overlap between the UN Climate Regime and the World Trade Organization: lessons for climate governance beyond 2012. In: BIERMANN, Frank; PATTBERG, Philipp; ZELLI, Fariborz (Ed.). *Global climate governance beyond 2012: architecture, agency and adaptation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010, p. 79-96.

ZHANG, ZhongXiang. Encouraging developing country involvement in a post-2012 climate change regime: carrots, sticks or Both? In: PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Climate and trade policies in a post-2012 world*. St-Martin-Bellevue: UNEP, 2009, p. 79-86.

DOCUMENTOS DA CONVENÇÃO-QUADRO

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Agreed outcome pursuant to the Bali Action Plan*. Draft decision -/CP.18, 2012. Disponível em: <http://unfccc.int/files/meetings/doha_nov_2012/decisions/application/pdf/cop18_agreed_outcome.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2012.

_____. *Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol*. Draft decision proposed by the President. Draft decision -/CMP.8. Amendment to the Kyoto Protocol pursuant to its Article 3, paragraph 9. FCCC/KP/CMP/2012/L.9, 08 dez. 2012. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2012/cmp8/eng/l09.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2012.

_____. *Report of the Conference of the Parties on its fifteenth session, held in Copenhagen from 7 to 19 December 2009*. Addendum. Part Two: action taken by the Conference of the Parties at its fifteenth session. FCCC/CP/2009/11/Add.1, 30 mar. 2010. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/l1a01.pdf#page=4>>. Acesso em: 22 maio 2011.

_____. *Report of the Conference of the Parties on its seventeenth session, held in Durban from 28 November to 11 December 2011*. Addendum. Part Two: Action taken by the Conference of the Parties at its seventeenth session. FCCC/CP/2011/9/Add.2, 15 mar. 2012. Decision 8/CP.17: Forum and work programme on the impact of the implementation of response measures. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2011/cop17/eng/09a02.pdf#page=9>>. Acesso em: 19 set. 2012.

_____. *Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10 December 2010*. Addendum. Part Two: Action taken by the Conference of the Parties at its sixteenth session. FCCC/CP/2010/7/Add.1, 15 mar. 2011. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2011.

_____. *Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007*. Addendum. Part Two: Action taken by the Conference of the Parties at its thirteenth session. FCCC/CP/2007/6/Add.1. Decision 1/CP.13: Bali Action Plan, 14 mar. 2008. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf#page=3>>. Acesso em: 19 set. 2012.

_____. *Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005*. Addendum. Part Two: Action taken by the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol at its first session. FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.4. Decision 31/CMP.1: Matters relating to Article 3, paragraph 14, of the Kyoto Protocol, 30 mar. 2006. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08a04.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2012.

_____. *Submission from India on behalf of the African Group, Argentina, Brazil, China, India, Iran (Islamic Republic of), Lebanon, Malaysia, Philippines, Thailand and Uruguay*. FCCC/AWGLCA/2011/CRP.5, 2011. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2011/awglca14/eng/crp05.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

_____. *Submission from India on behalf of Argentina, China, African Group, Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC), Arab Group, Thailand, Malaysia, Uruguay and Philippines on economic and social consequences of response measures*. FCCC/AWGLCA/2011/CRP.14, 01 out. 2011. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2011/awglca14/eng/crp14.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2013.

_____. *The Cancun Agreements: outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention*. Decision 1/CP.16, 2010. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2013.

DOCUMENTOS DO GATT E DA OMC

ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO. *Border tax adjustments*: proposed terms of reference for Working Party. C/W/123, 27 mar. 1968.

_____. *Industrial pollution control and international trade*: note by the GATT Secretariat. L/3538, 9 jun. 1971.

_____. *Report by the Working Party on border tax adjustments*, L/3464, 20 nov. 1970. Disponível em: <http://www.wto.org/gatt_docs/English/SULPDF/90840088.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2012.

_____. *Report of the Panel*. United States: taxes on petroleum and certain imported substances. BISD 34S/136, 17 jun. 1987.

_____. *Report of the Panel*. United States: income tax legislation. BISD 23S/98, 12 nov. 1976.

_____. *Working Party on border tax adjustments*: membership and terms of reference. L/3002, 09 abr. 1968. Disponível em: <http://www.wto.org/gatt_docs/English/SULPDF/90800350.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. *Appellate Body Report*. Brazil: measures affecting imports of retreaded tyres, WT/DS332/AB/R, 3 dez. 2007.

_____. *Appellate Body Report: China*: measures affecting imports of automobile parts. WT/DS339,340,342/AB/R, 12 jan. 2009.

_____. *Appellate Body Report*. Korea: various measures on beef, WT/DS161/AB/R, 10 jan. 2001.

_____. *Appellate Body Report*. United States: import prohibition of certain shrimp and shrimp products, WT/DS58/AB/R, 6 nov. 1998.

_____. *Appellate Body Report*. United States: import prohibition of certain shrimp and shrimp products. Recourse to Article 21.5 of the DSU by Malaysia, WT/DS58/AB/RW, 21 nov. 2001.

_____. *Appellate Body Report*. United States: standards for reformulated and conventional gasoline, WT/DS2/AB/R, 20 mai. 1996.

_____. *Appellate Body Report*. United States: tax treatment for foreign sales corporations, WT/DS108/AB/R, 20 mar. 2000.

_____. *Doha WTO Ministerial 2001*: Ministerial Declaration. WT/MIN(01)/DEC/1, 20 nov. 2001. Disponível em: <http://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/min01_e/mindecl_e.htm#dispute>. Acesso em: 03 nov.2012.

_____. *GATT analytical index*: guide to GATT law and practice. Genebra: WTO Publications, 1994.

_____. *Matrix on trade-related measures pursuant to selected multilateral environmental agreements*. Note by the secretariat. Revision. Wt/cte/w/160/rev.5. Tn/te/s/5/rev.3, 2011.

_____. *Overview of developments in the international trading environment*: annual report by the Director-General - mid-October 2011 to mid-October 2012. Disponível em: <http://www.wto.org/english/news_e/news12_e/dgsummarynov12_e.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2012.

_____. *Understanding the WTO*. Genebra: WTO Publications, 2011.

_____. *World Trade Report 2012*. Trade and public policies: a closer look at non-tariff measures in the 21st century. Genebra: WTO Publications, 2012. Disponível: <http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/world_trade_report12_e.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2013.

_____. *WTO annual report 2012*. Genebra: WTO Secretariat, 2012. Disponível em: <http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/anrep12_chap1_e.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2012.

PERIÓDICOS

AIRLINES FOR AMERICA. Nancy Young, ATA's VP of environment affairs, testifies before Congress on the EU's Emissions Trading Scheme, 27 jul. 2011. Disponível em: <<http://www.airlines.org/Pages/The-European-Union's-Emissions-Trading-Scheme-A-Violation-of-International-Law.aspx>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

BLOOMBERG GOVERNMENT. *BGOV study*: airlines inflate U.S. cost of EU emissions cap. 30/11/2011. Disponível em: <<http://about.bgov.com/2011/11/30/bgov-study-airlines-inflate-u-s-cost-of-eu-emissions-cap/>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

DARMAROS, Marina. Brasil aposta em diálogo. *Gazeta Russa*, 23/02/2012. Disponível em: <http://gazetarussa.com.br/articles/2012/02/23/parece_ate_que_o_objetivo_e_arrecadar_dinheiro_14241.html>. Acesso em: 24 ago. 2012.

FLAGPOST. *Trading aviation emissions - Part 3: Australia outlines its position*, 17 ago. 2012. Disponível em: <<http://parliamentflagpost.blogspot.com/2012/08/trading-aviation-emissions-part-3.html>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

GOLDEMBERG, José. Mudanças climáticas e os 'céticos'. *O Estado de São Paulo*, Opinião, 20 ago. 2012. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,mudancas-climaticas-e-os-ceticos-918969,0.htm>>. Acesso em 20 ago. 2012.

KRITTIVAS, Mukherjee. India, EU try to break logjam over airline carbon tax. *Reuters*, 03, fev. 2012. Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/2012/02/03/uk-india-eu-airlines-idUSLNE81202520120203>>. Acesso em: 26 ago. 2012.

LEONHARDT, Roberta Danelon; STUMP, Daniela. Os novos ares dos negócios verdes na União Europeia. *Valor Econômico*. Opinião, 28 set. 2011. Disponível em: <<http://publicidade-valordigital.valor.com.br/opiniao/1022604/os-novos-ares-dos-negocios-verdes-na-uniao-europeia>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

LEUNG, Alison; KOTOKY, Anurag. China ready to impound EU planes in CO2 dispute. *Reuters*, 12 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/2012/06/12/us-iata-china-emissions-idUSBRE85B09W20120612>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

LOPES, Reinaldo José. Ceticismo climático não "pega" no Brasil. *Folha de São Paulo*, 21 abr. 2010. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u723917.shtml>>. Acesso em: 18 jan. 2013.

MOURA, Paola de; ENNES, Juliana. FMI quer criação de imposto sobre carbono para aumentar a arrecadação. *Valor Econômico*, 21 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/rio20/2723776/fmi-quer-criacao-de-imposto-sobre-carbono-para-aumentar-arrecadacao>>. Acesso em: 04 set. 2012.

NINNI, Karina. Europa exige que companhias aéreas compensem emissão de gases-estufa. *O Estado de São Paulo*, 09 jan. 2012. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,europa-exige-que-companhias-aereas-compensem-emissao-de-gases-estufa,820707,0.htm>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

PETSONK, Annie. Lawsuit against EU airline pollution law would undercut U.S. goal of limiting aviation emissions, 3 dez. 2012. Disponível em: <<http://blogs.edf.org/climatetalks/2012/08/03/why-article-84-case-in-icao-would-undercut-u-s-goal-of-limiting-aviation-emissions/>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

REUTERS. Qantas to raise fares on oil cost, EU carbon pricing. Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/2012/02/02/qantas-fares-idUSS9E7ND02Q20120202>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

SHALOM, François. Aviation emissions compromise possible between ICAO and European Union. *The Montreal Gazette*, 18 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.montrealgazette.com/business/Aviation+emissions+compromise+possible+between+ICAO+European+Union/6801984/story.html>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

THE ECONOMIST. *Broken links*: the disruption to manufacturers worldwide from Japan's disasters will force a rethink of how they manage production, 31 mar. 2011. Disponível em: <<http://www.economist.com/node/18486015>>. Acesso em: 19 ago. 2012.

_____. *A setback in the airlines' battle against ETS*. 06 out. 2011. Disponível em: <<http://www.economist.com/blogs/gulliver/2011/10/airlines-and-europe's-emissions-scheme>>. Acesso em: 26 ago. 2012.

THE SIBERIAN TIMES. Trade war erupts over Siberian air space, with four countries united in protest against EU move, 19/03/2012. Disponível em: <<http://siberiantimes.com/business/others/features/trade-war-erupts-over-siberian-air-space-with-four-countries-united-in-protest-against-eu-move/>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

THIRD WORLD NETWORK. Concerns raised over ACTA at TRIPS Council. *TWN Info Service on WTO and Trade Issues*, 2010. Disponível em: <<http://www.twinside.org.sg/title2/wto.info/2010/twninfo101103.htm>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

_____. Heated debate on unilateral measures. *TWN Bangkok News Update*, n. 20, 6 set. 2012. Disponível em: <http://www.twinside.org.sg/title2/climate/news/bangkok04/TWN_update20.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2012.

XINHUA. Airbus supports China's opposition to EU carbon emissions tax, 12 jun. 2012. Disponível em: <http://news.xinhuanet.com/english/china/2012-06/12/c_131648152.htm>. Acesso em: 23 ago. 2012.

_____. China bans airlines into EU carbon scheme, 06 fev. 2012. Disponível em: <http://news.xinhuanet.com/english/china/2012-02/06/c_131392849.htm>. Acesso em: 23 ago. 2012.